

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-176638

(43)Date of publication of application : 21.06.2002

(51)Int.Cl.

H04N 7/173  
G06F 13/00

(21)Application number : 2000-372223

(71)Applicant : CYBERSPACE:KK

(22)Date of filing : 07.12.2000

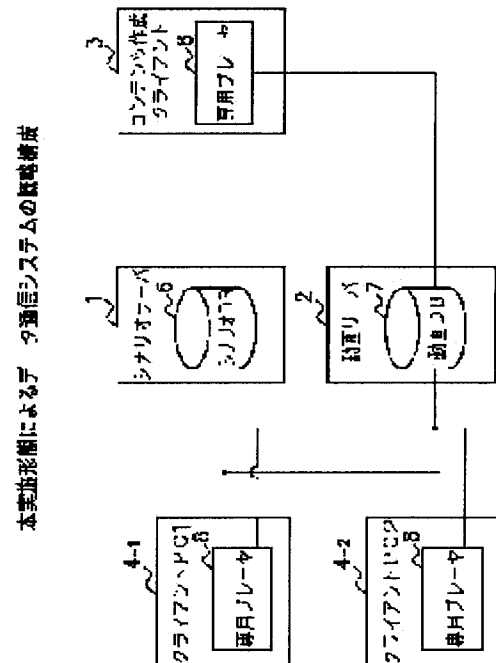
(72)Inventor : MUKAI KAZUMA  
IDE TAKAHIRO

## (54) DATA COMMUNICATION SYSTEM AND DEVICE, DATA COMMUNICATION METHOD AND RECORDING MEDIUM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a data communication system that can readily realize real-time and interactive communication, that is complicated more than that of displaying a moving image and other contents, while being temporally synchronously with each other.

**SOLUTION:** The moving image and the other contents are reproduced temporally synchronously with each other according to synchronization attribute information in the direction of time and the moving image and the other contents are reproduced spatially synchronously with each other according to synchronization attribute information in a direction of space, so that not only the other contents can be reproduced, while taking temporal synchronization with the moving image data but also the other contents can be reproduced corresponding to an operation instructing a specific position set in the moving image data. Furthermore, the moving image data and scenario data are separately prepared and separately distributed and a client side at a distribution destination multiplexes the respective data and reproduces the multiplexed data, so that the contents of the contents data can be revised on real-time basis, by having only to rewrite the scenario data.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-176638  
(P2002-176638A)

(43)公開日 平成14年6月21日(2002.6.21)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード*(参考)
H 0 4 N 7/173	6 4 0	H 0 4 N 7/173	6 4 0 A 5 C 0 6 4
G 0 6 F 13/00	5 5 0	G 0 6 F 13/00	5 5 0 P

審査請求 未請求 請求項の数39 O L (全 19 頁)

(21)出願番号	特願2000-372223(P2000-372223)	(71)出願人	500426744 株式会社サイバースペース 東京都目黒区東山1丁目15番3号
(22)出願日	平成12年12月7日(2000.12.7)	(72)発明者	迎 一馬 東京都目黒区東山1丁目15番3号 株式会 社サイバースペース内
		(72)発明者	井出 卓宏 東京都目黒区東山1丁目15番3号 株式会 社サイバースペース内
		(74)代理人	100105784 弁理士 橋 和之 Fターム(参考) 5C064 BA07 BB10 BC18 BC20 BC23 BD02 BD08 BD09 BD13

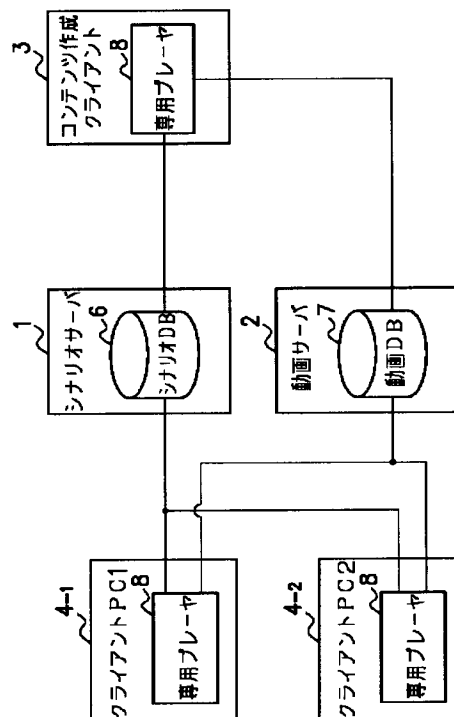
(54)【発明の名称】 データ通信システムおよび装置、データ通信方法、記録媒体

(57)【要約】

【課題】 動画と他のコンテンツとを時間的に同期させて表示させる以上の複雑で、リアルタイムかつインタラクティブな通信を容易に実現する。

【解決手段】 時間方向の同期属性情報に従って動画データと他のコンテンツとを時間的に同期して再生するとともに、空間方向の同期属性情報に従って動画データと他のコンテンツとを空間的に同期して再生することにより、動画データと時間的に同期をとりながら他のコンテンツを再生するだけでなく、動画データ内に設定された特定の位置を指示する操作に対応して他のコンテンツを再生することもできるようにする。また、動画データとシナリオデータとを別々に用意して別々に配信し、配信先のクライアント側でマルチプレクスして再生することにより、シナリオデータを書き換えるだけでコンテンツの内容をリアルタイムに変更することができるようにする。

本実施形態によるデータ通信システムの概略構成



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 サーバとクライアントとがネットワークを介して接続可能に構成され、上記サーバから上記クライアントに動画を含むデータを配信するようになされたデータ通信システムであって、

上記サーバは、動画データを記憶する動画記憶手段と、上記動画データに対して所定の属性を与えるシナリオデータを記憶するシナリオ記憶手段と、

上記クライアントからの要求に応じて上記動画データと上記シナリオデータとを上記クライアントに送信するデータ送信手段とを備え、

上記クライアントは、上記サーバから送られてくる上記動画データと上記シナリオデータとを上記所定の属性に従って再生する再生手段を備えたことを特徴とするデータ通信システム。

【請求項2】 上記再生手段は、上記サーバから送られてくる上記動画データと上記シナリオデータとをマルチプレクスして再生することを特徴とする請求項1に記載のデータ通信システム。

【請求項3】 上記データ送信手段は、上記動画データと上記シナリオデータとをマルチプレクスして送信することを特徴とする請求項1に記載のデータ通信システム。

【請求項4】 上記シナリオデータは、上記動画データと他のコンテンツとを時間的に同期して再生するための時間方向の同期属性情報と、上記動画データと上記他のコンテンツとを空間的に同期して再生するための空間方向の同期属性情報とを含むことを特徴とする請求項1～3の何れか1項に記載のデータ通信システム。

【請求項5】 上記時間方向の同期属性情報は、再生される上記動画データ中の動作決定時間を表す時間情報と、上記時間情報により示されるタイミングで実行すべき動作コードの情報とを含むことを特徴とする請求項4に記載のデータ通信システム。

【請求項6】 上記空間方向の同期属性情報は、再生される上記動画データ中の動作決定時間を表す時間情報と、上記時間情報により示されるフレーム内の任意の位置を表す位置情報と、上記位置情報により示される位置に対する操作指示に応じて実行すべき動作コードの情報とを含むことを特徴とする請求項4または5に記載のデータ通信システム。

【請求項7】 上記サーバは、上記クライアントから送られてくる要求に応じて上記シナリオデータを編集する機能を有することを特徴とする請求項1～6の何れか1項に記載のデータ通信システム。

【請求項8】 上記空間方向の同期属性情報を、上記動画データを構成する各フレームごとに用意することを特徴とする請求項4～7の何れか1項に記載のデータ通信システム。

【請求項9】 上記動画データ中のあるフレーム内で任

意のオブジェクトを指定するオブジェクト指定手段と、上記動画データ中の他のフレーム内にある上記オブジェクトを画像認識により特定する画像認識手段と、上記オブジェクト指定手段により指定された上記あるフレーム内のオブジェクトおよび、上記画像認識手段により特定された上記他のフレーム内のオブジェクトを用いて、上記空間方向の同期属性情報を上記各フレームごとに生成するシナリオ生成手段とを備えたことを特徴とする請求項8に記載のデータ通信システム。

【請求項10】 上記シナリオデータを生成する際に上記オブジェクト指定手段および上記画像認識手段により上記空間方向の同期属性情報を上記各フレームごとに生成し、上記サーバに登録することを特徴とする請求項9に記載のデータ通信システム。

【請求項11】 上記シナリオデータを生成する際に上記オブジェクト指定手段により上記あるフレーム内で任意のオブジェクトを指定することによって生成した上記空間方向の同期属性情報を上記サーバに登録し、上記動画データと共に上記シナリオデータを上記サーバから上記クライアントに配信する際に、上記画像認識手段により上記画像認識を行って上記各フレームごとに上記空間方向の同期属性情報を生成することを特徴とする請求項8に記載のデータ通信システム。

【請求項12】 サーバとクライアントとがネットワークを介して接続可能に構成され、上記サーバから上記クライアントに動画を含むデータを配信するようになされたデータ通信システムであって、

上記サーバは、上記クライアントからの要求に応じて、動画データと当該動画データに対して時間方向および空間方向に同期して再生すべき他のコンテンツとを含むコンテンツデータを上記クライアントに送信するデータ送信手段を備え、

上記クライアントは、上記動画データと上記他のコンテンツとを時間的に同期して再生するとともに、上記動画データと上記他のコンテンツとを空間的に同期して再生する再生手段を備えたことを特徴とするデータ通信システム。

【請求項13】 上記データ送信手段は、上記クライアントからの要求に応じて、上記動画データに対して時間方向および空間方向に所定の属性を与える同期属性情報を上記動画データと共に上記クライアントに送信し、上記再生手段は、上記時間方向の同期属性情報に従って上記動画データと上記他のコンテンツとを時間的に同期して再生するとともに、上記空間方向の同期属性情報に従って上記動画データと上記他のコンテンツとを空間的に同期して再生することを特徴とする請求項12に記載のデータ通信システム。

【請求項14】 上記時間方向の同期属性情報は、再生される上記動画データ中の動作決定時間を表す時間情報と、上記時間情報により示されるタイミングで実行すべ

き動作コードの情報とを含むことを特徴とする請求項 13 に記載のデータ通信システム。

【請求項 15】 上記空間方向の同期属性情報は、再生される上記動画データ中の動作決定時間を表す時間情報と、上記時間情報により示されるフレーム内の任意の位置を表す位置情報と、上記位置情報により示される位置に対する操作指示に応じて実行すべき動作コードの情報とを含むことを特徴とする請求項 13 または 14 に記載のデータ通信システム。

【請求項 16】 上記時間方向の同期属性情報および上記空間方向の同期属性情報は、上記動画データとは別に用意したシナリオデータにより構成され、上記再生手段は、上記動画データと上記シナリオデータとを上記サーバから取得し、上記動画データと上記シナリオデータとをマルチプレクスして再生することを特徴とする請求項 13～15 の何れか 1 項に記載のデータ通信システム。

【請求項 17】 上記サーバは、上記クライアントから送られてくる要求に応じて上記シナリオデータを編集する機能を有することを特徴とする請求項 16 に記載のデータ通信システム。

【請求項 18】 ネットワークを介して接続されたクライアントに動画を含むデータを配信するデータ通信装置であって、動画データを記憶する動画記憶手段と、上記動画データに対して所定の属性を与えるシナリオデータを記憶するシナリオ記憶手段と、上記クライアントからの要求に応じて上記動画データと上記シナリオデータとを上記クライアントに送信するデータ送信手段とを備えたことを特徴とするデータ通信装置。

【請求項 19】 上記シナリオデータは、上記動画データと他のコンテンツとを時間的に同期して再生するための時間方向の同期属性情報と、上記動画データと上記他のコンテンツとを空間的に同期して再生するための空間方向の同期属性情報とを含むことを特徴とする請求項 18 に記載のデータ通信装置。

【請求項 20】 上記動画記憶手段および上記シナリオ記憶手段はそれぞれ別のサーバ装置内に備えられ、上記データ送信手段が上記別のサーバ装置内にそれぞれ備えられることを特徴とする請求項 18 または 19 に記載のデータ通信装置。

【請求項 21】 ネットワークを介して接続されたクライアントに動画を含むデータを配信するデータ通信装置であって、上記クライアントからの要求に応じて、動画データに対して時間方向および空間方向に所定の同期属性を与えるシナリオデータを上記動画データと共に上記クライアントに送信するデータ送信手段を備えたことを特徴とするデータ通信装置。

【請求項 22】 上記クライアントから送られてくる要求に応じて上記シナリオデータを編集する機能を有することを特徴とする請求項 18～21 の何れか 1 項に記載のデータ通信装置。

【請求項 23】 ネットワークを介して接続されたサーバから動画を含むデータの配信を受けるデータ通信装置であって、上記サーバから送られてくるシナリオデータ内の時間方向の同期属性情報に従って、上記サーバから送られてくる動画データと他のコンテンツとを時間的に同期して再生するとともに、上記サーバから送られてくるシナリオデータ内の空間方向の同期属性情報に従って、上記動画データと上記他のコンテンツとを空間的に同期して再生する再生手段を備えたことを特徴とするデータ通信装置。

【請求項 24】 上記時間方向の同期属性情報は、再生される上記動画データ中の動作決定時間を表す時間情報と、上記時間情報により示されるタイミングで実行すべき動作コードの情報とを含むことを特徴とする請求項 19～23 の何れか 1 項に記載のデータ通信装置。

【請求項 25】 上記空間方向の同期属性情報は、再生される上記動画データ中の動作決定時間を表す時間情報と、上記時間情報により示されるフレーム内の任意の位置を表す位置情報と、上記位置情報により示される位置に対する操作指示に応じて実行すべき動作コードの情報とを含むことを特徴とする請求項 19～23 の何れか 1 項に記載のデータ通信装置。

【請求項 26】 サーバとクライアントとがネットワークを介して接続可能に構成されたシステムにおいて、上記サーバから上記クライアントに動画を含むデータを配信するデータ通信方法であって、動画データと、上記動画データに対して所定の属性を与えるシナリオデータとを別々に上記サーバ上に用意し、上記動画データと上記シナリオデータとを上記サーバから上記クライアントに送信し、上記クライアントにおいて上記動画データと上記シナリオデータとを上記所定の属性に従って再生するようにしたことを特徴とするデータ通信方法。

【請求項 27】 上記シナリオデータは、上記動画データと他のコンテンツとを時間的に同期して再生するための時間方向の同期属性情報と、上記動画データと他のコンテンツとを空間的に同期して再生するための空間方向の同期属性情報とを含むことを特徴とする請求項 26 に記載のデータ通信方法。

【請求項 28】 上記時間方向の同期属性情報は、再生される上記動画データ中の動作決定時間を表す時間情報と、上記時間情報により示されるタイミングで実行すべき動作コードの情報とを含むことを特徴とする請求項 27 に記載のデータ通信方法。

【請求項 29】 上記空間方向の同期属性情報は、再生

される上記動画データ中の動作決定時間を表す時間情報と、上記時間情報により示されるフレーム内の任意の位置を表す位置情報と、上記位置情報により示される位置に対する操作指示に応じて実行すべき動作コードの情報とを含むことを特徴とする請求項 27 または 28 に記載のデータ通信方法。

【請求項 30】 上記空間方向の同期属性情報を、上記動画データを構成する各フレームごとに生成することを特徴とする請求項 27～29 の何れか 1 項に記載のデータ通信方法。

【請求項 31】 上記動画データのあるフレーム内で任意のオブジェクトを指定し、他のフレーム内にある上記オブジェクトを画像認識により特定することによって上記空間方向の同期属性情報を上記各フレームごとに生成することを特徴とする請求項 30 に記載のデータ通信方法。

【請求項 32】 上記シナリオデータを生成する際に上記画像認識を行って上記空間方向の同期属性情報を上記各フレームごとに生成し、上記サーバに登録することを特徴とする請求項 31 に記載のデータ通信方法。

【請求項 33】 上記あるフレーム内で任意のオブジェクトを指定することによって生成した上記空間方向の同期属性情報を上記サーバに登録し、上記動画データと共に上記シナリオデータを上記サーバから上記クライアントに配信する際に、上記画像認識を行って上記各フレームごとに上記空間方向の同期属性情報を生成することを特徴とする請求項 31 に記載のデータ通信方法。

【請求項 34】 サーバとクライアントとがネットワークを介して接続可能に構成されたシステムにおいて、上記サーバから上記クライアントに動画を含むデータを配信するデータ通信方法であって、上記クライアントにおいて、上記サーバから送られてくる時間方向の同期属性情報に従って、上記サーバから送られてくる動画データと他のコンテンツとを時間的に同期して再生するとともに、上記サーバから送られてくる空間方向の同期属性情報に従って、上記サーバから送られてくる上記動画データと上記他のコンテンツとを空間的に同期して再生するようにしたことを特徴とするデータ通信方法。

【請求項 35】 上記時間方向の同期属性情報は、再生される上記動画データ中の動作決定時間を表す時間情報と、上記時間情報により示されるタイミングで実行すべき動作コードの情報とを含むことを特徴とする請求項 34 に記載のデータ通信方法。

【請求項 36】 上記空間方向の同期属性情報は、再生される上記動画データ中の動作決定時間を表す時間情報と、上記時間情報により示されるフレーム内の任意の位置を表す位置情報と、上記位置情報により示される位置に対する操作指示に応じて実行すべき動作コードの情報とを含むことを特徴とする請求項 34 または 35 に記載

のデータ通信方法。

【請求項 37】 上記時間方向の同期属性情報および上記空間方向の同期属性情報は、上記動画データとは別に用意したシナリオデータにより構成され、上記クライアントからの要求に応じて上記動画データと上記シナリオデータとを上記サーバから上記クライアントに送信し、上記クライアントにおいて上記動画データと上記シナリオデータとをマルチプレクスして再生することを特徴とする請求項 34～36 の何れか 1 項に記載のデータ通信方法。

【請求項 38】 請求項 1～25 の何れか 1 項に記載の各手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 39】 請求項 26～37 の何れか 1 項に記載のデータ通信方法の処理手順をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はデータ通信システムおよび装置、データ通信方法、更にはこれらの機能をソフトウェアで実現するためのプログラムを記録した記録媒体に関し、特に、インターネット等のネットワーク上で動画データを配信するデータ通信システムに用いて好適なものである。本発明は、インターネットサービスを有するケーブルテレビにおいても好適なシステムである。

【0002】

【従来の技術】 現在、インターネット等のネットワークを介してサーバからクライアントに動画（映像）を配信する仕組みが提供されている。しかし、現在主流の ISDN (Integrated Services Digital Network) では、通信速度が 64 Kbps と遅く、データ量が非常に多い動画を配信するには莫大な時間がかかってしまう。そのため、動画配信はそれほど多く利用されていないのが現状である。

【0003】 一方、近年では、ISDN の数十倍の高速通信を実現する次世代の通信インフラが整備されてきている。高速通信のインフラが整備されれば、高品質・高画質な動画データを短時間のうちに配信して、クライアント側でスムーズな再生画像を得ることが可能となる。よって、音楽や動画など様々なコンテンツがネットワーク上で通信される頻度が今後高くなることが予想される。

【0004】 また、現在行われている動画配信の殆どは、サーバ側からクライアント側に一方通行的に単に動画データを送信するだけの形態がとられている。しかしながら、今後は、再生している動画に同期して付加的な情報を提供するなどの仕組みを実現することが望まれ

10

20

30

40

50

る。例えば、再生中の動画と同期をとりながら、動画中表示される商品を詳細に紹介する付加情報を表示することができれば、電子商取引やネット広告の新しい形を提供することが可能となる。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】インターネット上で動画とその他のコンテンツとを同期させる方法としては、SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) やHMML (Hyper Media Markup Language) などの言語が知られている。また、最近では、ICML (Intermedia Casting Markup Language) という言語も発表されている。これらの言語は何れも、ブラウザ上で再生している動画とブラウザ上の他のコンテンツとを同期させて表示する機能を有する言語である。

【0006】しかしながら、これらの言語では、動画と他のコンテンツとの時間的な同期をとることはできるが、インタラクティブで双方向な通信を実現することは困難であった。ICMLでは、動画の再生中に複数のサブコンテンツの中から所望のものをユーザに選択させる機能を有しているが、これ以外の複雑なインタラクティブ通信を実現することは困難であった。

【0007】すなわち、上述の各言語では、動画と他のコンテンツとの時間的な同期をとることができるのみで、動画を自由自在に再生、停止、一時停止、早送り、巻戻しするなどの自由度は殆どなかった。また、動画の再生中にユーザが指示を与えて所望の動作を割り込み実行するなどのインタラクティブ操作を実現することは困難であった。

【0008】また、上述の各言語では、時間的な同期をとる場合でも、時間的に長いコンテンツや、微妙なタイミングで動画と他のコンテンツとが同期するコンテンツを作成する際には非常に手間がかかり、またこれを実現できない場合もあるという問題があった。

【0009】なお、ショックウェーブ、リアルメディアなどのインタラクティブ性のある動画表示コンテンツも存在する。しかし、ショックウェーブでは動画以外のデータが膨大になってしまうという問題があり、リアルメディアでは時間方向の表現の自由度が低いという問題がある。また、動画と他のコンテンツとをエンコードして作り込んだコンテンツで動画との同期表示を実現するので、コンテンツの内容をインタラクティブかつアクティブに変更することができないという問題もあった。

【0010】今後、通信インフラの発展に伴って動画配信が頻度多く利用されるようになると、動画と他のコンテンツとを単に時間的に同期させて表示させるだけでなく、リアルタイムかつインタラクティブな通信を実現することがますます要求されてくる。しかしながら、これまではこの要求を実現するための手段が全く提供されていなかった。

【0011】本発明は、このような実情に鑑みて成され

たものであり、動画と他のコンテンツとを時間的に同期させて表示させる以上の複雑で、リアルタイムかつインタラクティブな通信を容易に実現できるようにすることを目的とする。

#### 【0012】

【課題を解決するための手段】本発明のデータ通信システムは、サーバとクライアントとがネットワークを介して接続可能に構成され、上記サーバから上記クライアントに動画を含むデータを配信するようになされたデータ通信システムであって、上記サーバは、動画データを記憶する動画記憶手段と、上記動画データに対して所定の属性を与えるシナリオデータを記憶するシナリオ記憶手段と、上記クライアントからの要求に応じて上記動画データと上記シナリオデータとを上記クライアントに送信するデータ送信手段とを備え、上記クライアントは、上記サーバから送られてくる上記動画データと上記シナリオデータとを上記所定の属性に従って再生する再生手段を備えたことを特徴とする。

【0013】本発明の他の態様では、サーバとクライアントとがネットワークを介して接続可能に構成され、上記サーバから上記クライアントに動画を含むデータを配信するようになされたデータ通信システムであって、上記サーバは、上記クライアントからの要求に応じて、動画データと当該動画データに対して時間方向および空間方向に同期して再生すべき他のコンテンツとを含むコンテンツデータを上記クライアントに送信するデータ送信手段を備え、上記クライアントは、上記動画データと上記他のコンテンツとを時間的に同期して再生するとともに、上記動画データと上記他のコンテンツとを空間的に同期して再生する再生手段を備えたことを特徴とする。

【0014】また、本発明のデータ通信装置は、ネットワークを介して接続されたクライアントに動画を含むデータを配信するデータ通信装置であって、動画データを記憶する動画記憶手段と、上記動画データに対して所定の属性を与えるシナリオデータを記憶するシナリオ記憶手段と、上記クライアントからの要求に応じて上記動画データと上記シナリオデータとを上記クライアントに送信するデータ送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0015】本発明の他の態様では、ネットワークを介して接続されたクライアントに動画を含むデータを配信するデータ通信装置であって、上記クライアントからの要求に応じて、動画データに対して時間方向および空間方向に所定の同期属性を与えるシナリオデータを上記動画データと共に上記クライアントに送信するデータ送信手段を備えたことを特徴とする。

【0016】本発明のその他の態様では、ネットワークを介して接続されたサーバから動画を含むデータの配信を受けるデータ通信装置であって、上記サーバから送られてくるシナリオデータ内の時間方向の同期属性情報に従って、上記サーバから送られてくる動画データと他の

10

20

30

40

50

コンテンツとを時間的に同期して再生するとともに、上記サーバから送られてくるシナリオデータ内の空間方向の同期属性情報に従って、上記動画データと上記他のコンテンツとを空間的に同期して再生する再生手段を備えたことを特徴とする。

【0017】また、本発明のデータ通信方法は、サーバとクライアントとがネットワークを介して接続可能に構成されたシステムにおいて、上記サーバから上記クライアントに動画を含むデータを配信するデータ通信方法であって、動画データと、上記動画データに対して所定の属性を与えるシナリオデータとを別々に上記サーバ上に用意し、上記動画データと上記シナリオデータとを上記サーバから上記クライアントに送信し、上記クライアントにおいて上記動画データと上記シナリオデータとを上記所定の属性に従って再生するようにしたことを特徴とする。

【0018】本発明の他の態様では、サーバとクライアントとがネットワークを介して接続可能に構成されたシステムにおいて、上記サーバから上記クライアントに動画を含むデータを配信するデータ通信方法であって、上記クライアントにおいて、上記サーバから送られてくる時間方向の同期属性情報に従って、上記サーバから送られてくる動画データと他のコンテンツとを時間的に同期して再生するとともに、上記サーバから送られてくる空間方向の同期属性情報に従って、上記サーバから送られてくる上記動画データと上記他のコンテンツとを空間的に同期して再生するようにしたことを特徴とする。

【0019】また、本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、請求項1～23の何れか1項に記載の各手段としてコンピュータを機能させるためのプログラム、あるいは、請求項24～35の何れか1項に記載のデータ通信方法の処理手順をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とする。

【0020】本発明は上記技術手段より成るので、時間方向の同期属性情報に従って、動画データと時間的に同期をとりながら他のコンテンツを再生することに加え、空間方向の同期属性情報に従って、動画データ内に設定された空間的な特定の位置を指示する操作などに対応して他のコンテンツを再生することも可能となる。

【0021】また、本発明の他の特徴によれば、動画データと上記同期属性情報を含むシナリオデータとが別々に用意されて別々に配信され、配信先のクライアント側でマルチプレクスして再生されるので、シナリオデータを書き換えるだけでコンテンツの内容を変更することが可能となり、動画配信中か否かを問わずリアルタイムなコンテンツ編集を容易に行うことが可能となる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図1は、本実施形態によるデータ通信システムの全体の構成例を概略的に示す図である。

【0023】図1に示すように、本実施形態のデータ通信システムは、シナリオサーバ1、動画サーバ2、コンテンツ作成クライアント3、第1および第2のクライアント（パーソナルコンピュータなど）4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>を備えている。これらのサーバおよびクライアント1～4は、インターネット等のネットワークによって接続されており、相互にデータの送受信を行うことができるようになっている。

【0024】動画サーバ2は、動画DB（データベース）7を備えており、この動画DB7に保存されている各種の動画を各クライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>からの要求に応じて配信する。この動画データは、コンテンツ作成クライアント3により生成されたものであり、これがネットワークを介して動画サーバ2に転送されて動画DB7に保存される。動画自体のエンコードは、MPEG（moving picture coding experts group）、AVI（audio video interleaved）、MOV、WMV、その他のどの形式にも対応可能である。

【0025】シナリオサーバ1は、動画に対して所定の属性を与えるデータ（本実施形態ではこれをシナリオデータと呼ぶ）を保存するシナリオDB6を備えている。このシナリオDB6に保存されている1以上のシナリオデータは、動画DB7に保存されている1以上の動画データにそれぞれ対応するものであり、対応する動画データと共にクライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>に配信される。このシナリオデータも、コンテンツ作成クライアント3により生成されたものであり、これがネットワークを介してシナリオサーバ1に転送されてシナリオDB6に保存される。

【0026】上記シナリオデータは、動画と他のコンテンツとを時間的に同期して再生するための属性情報と、動画と他のコンテンツとを空間的に同期して再生するための属性情報を含む。前者の時間方向に対する同期属性情報は、再生される動画中の動作決定時間を表す時間情報（タイムコード）と、この時間情報で示される各々のタイミングで実行すべき動作コードの情報とを含んで構成される。

【0027】また、後者の空間方向に対する同期属性情報は、再生される動画中の動作決定時間を表す時間情報（タイムコード）と、動画内の任意の空間的位置を表す位置情報と、その位置情報によって示される位置における矩形領域の大きさを表すサイズ情報と、その矩形領域に対するユーザからの操作指示に応じて実行すべき動作コードの情報とを含んで構成される。

【0028】上記時間情報は、例えば、動画を構成する多数のフレームのうち任意のフレームを特定するためのフレーム情報により構成できる。また、位置情報は、フレーム情報により特定されたフレーム中の任意の位置を表す座標情報により構成できる。また、動作コードで実行すべき内容は、基本的に他のコンテンツとして表示す

べきテキストデータ、URL (Uniform Resource Locator)、実行すべきプログラムなどにより構成できる。

【0029】本実施形態では、この動作コードに対する動作定義自体を編集することができるため、各クライアント4-1、4-2で実行可能な殆どの機能を動画再生と同期して実行させることができる。すなわち、本実施形態のデータ通信システムは、フレームベースで動作するバイトコードエンジンを備えていると言える。

【0030】コンテンツ作成クライアント3および各クライアント4-1、4-2は、本実施形態において設けた専用プレーヤ8を備えている。専用プレーヤ8は、シナリオサーバ1から配信されてくるシナリオデータと、動画サーバ2から配信されてくる動画データとをマルチプレクスして再生する機能を有している。また、動画の再生、停止、一時停止、早送り、巻戻しを行う機能も有している。さらに、動画データやシナリオデータの編集・作成機能も有している。

【0031】次に、上記のように構成したデータ通信システムの動作を説明する。まず、コンテンツ作成クライアント3において、各クライアント4-1、4-2に配信すべき動画データとそれに対応するシナリオデータとを別々に作成する。そして、それらのデータをそれぞれネットワークを介して動画サーバ2およびシナリオサーバ1に登録する。この動画データやシナリオデータの作成の際に、専用プレーヤ8あるいは図示しない専用編集システムを利用することが可能である。

【0032】動画サーバ2およびシナリオサーバ1に登録された動画データとそれに対応するシナリオデータは、各クライアント4-1、4-2に備えられた専用プレーヤ8からの配信要求に応じて各クライアント4-1、4-2に配信される。そして、専用プレーヤ8において、動画サーバ2から送られてきた動画データと、シナリオサーバ1から送られてきたシナリオデータとがマルチプレクスされて再生される。

【0033】このとき、専用プレーヤ8は、配信された動画を再生するとともに、配信されたシナリオデータの時間方向に対する同期属性情報に従って、再生中の動画と時間的な同期をとりながら他のコンテンツを動画と別ウィンドウに再生あるいは表示する。例えば、動画中に表示される商品の詳細情報を動画と同期して別ウィンドウに表示することなどが可能である。もちろん、再生中の動画と同期させて表示する他のコンテンツは、動画に関連する情報に限らず、動画と関連性のない任意の情報であっても良い。

【0034】また、専用プレーヤ8は、動画の再生中に、シナリオデータの空間方向に対する同期属性情報に従って特定される位置がユーザのマウスクリック等により指示されたことを検知したときは、その位置に関連付けられた動作コードに従って他のコンテンツ等を動画と別ウィンドウに再生あるいは表示する。例えば、動画中

のあるタイミングで表示される商品の位置をシナリオデータの空間方向に対する同期属性情報によって特定しておき、その場所がマウスクリックされたときに、その商品の詳細情報を別ウィンドウに表示することなどが可能である。

【0035】図2は、クライアント4-1、4-2の表示画面の例を示す図である。図2に示す例では、インタラクティブ・プレーヤの表示ウィンドウ11、テキストのブラウザウィンドウ12、ブラウザウィンドウ13およびその他のウィンドウ14が表示されている。

【0036】このうち、インタラクティブ・プレーヤのウィンドウ11は、再生された動画を表示する領域15と、動画の巻戻し、再生、一時停止、停止、早送りを指示するための操作ボタン16と、動画の時間的な再生位置を指示するためのスライドバー17とを備えている。動画を再生すると、スライドバー17のバー18が左端から右端へと動画の再生時間に合わせて徐々に移動していく。このバー18をマウスのドラッグ操作によって強制的に動かすことにより、任意の時点から動画の再生を行うことができる。

【0037】図2の例で動画表示領域15には、動画中のあるタイミングで1フレームが表示された状態が示されている。このとき、テキストのブラウザウィンドウ12には、例えばそのフレーム画像の内容を表すテキスト文を表示することが可能である。このテキスト文は、シナリオデータの時間方向に対する同期属性情報によって特定される。また、ブラウザウィンドウ13には、同じくシナリオデータの時間方向に対する同期属性情報によって特定される他のコンテンツが表示される。図2の例では、動画中に表示された女性が着ている服のブランドに関する詳細な情報を表すコンテンツが表示されている。

【0038】この図2の例でブラウザウィンドウ13に表示されているコンテンツは、通常のウェブブラウザで見ることが可能なHTML (Hyper Text Markup Language) によるウェブコンテンツ (あるURLのウェブページ) である。このHTML情報中に張られたハイパーリンク部分をマウスクリックにより指定することで、リンク先の情報をブラウザウィンドウ13に表示することも可能である。

【0039】また、動画表示領域15に表示される動画フレーム上の任意の位置が、シナリオデータの空間方向に対する同期属性情報によって特定される。図2の例では、動画中に表示された男性が着けている時計部分を表す矩形領域19が空間方向の同期属性情報によって特定されている。この特定された矩形領域19の部分をマウス操作により指定すると、空間方向の同期属性情報によってその矩形領域19の位置に関連付けられた動作コードに従って、例えば他のコンテンツ (図示せず) がブラウザウィンドウ13に表示される。



【0040】なお、ここでは空間方向に同期する他のコンテンツをブラウザウィンドウ13に表示するとしても良い。別のウィンドウを立ち上げて表示するようにしても良い。このようにすれば、ブラウザウィンドウ13上で、時間方向に同期する他のコンテンツに切り替えて空間方向に同期する他のコンテンツを表示することなく、両方のコンテンツを同時に表示することが可能となる。

【0041】また、図2の例では、動画表示領域15に表示される動画中の上方の固定された位置に、再生中の動画に関連するあるいは関連しない他のコンテンツを表示することを指示するためのファンクションボタン20を表示している。すなわち、コンテンツ作成クライアント3で動画データを作成するときに、動画の各フレーム中にファンクションボタン20の画像を含ませるようにしている。そして、このファンクションボタン20の位置を、シナリオデータの空間方向に対する同期属性情報によって特定するようにしている。

【0042】このように動画の一部として表示されたファンクションボタン20をユーザがマウスクリック等により指定すると、空間方向の同期属性情報によってそのボタンの位置に関連付けられた動作コードに従って、例えば他のコンテンツ（図示せず）がブラウザウィンドウ13に表示される。あるいは、当該他のコンテンツをブラウザウィンドウ13とは別のウィンドウを立ち上げて表示するようにしても良い。

【0043】図2では、ファンクションボタン20として、Linkボタン、Liveボタン、Link2ボタン、Infoボタン、Nextボタンを備えている。LinkボタンおよびLink2ボタンは、動画の再生中に他番組を割り込み再生することを指示するためのボタン、Liveボタンは、動画の再生中にライブ放送を割り込み再生することを指示するためのボタン、Infoボタンは所定のインフォメーション情報を表示することを指示するためのボタン、Nextボタンは次の動画を再生することを指示するためのボタンである。ここに挙げたボタンの種類は単なる例示であって、これ以外の機能ボタンを備えることも可能である。

【0044】このように本実施形態では、動画表示領域15内で動きのある画像（例えば動画中で移動する人・物・建物・乗物などのオブジェクトを囲む矩形領域19）に対して各フレーム毎に空間方向の同期属性情報を与えることも可能であるし、動画の再生中に常に操作可能なファンクションボタン20の画像を動画中に表示させてこれに空間方向の同期属性情報を与えることも可能である。そして、これらオブジェクトの矩形領域19およびファンクションボタン20に対して任意の動作コードに関連付けてシナリオデータを作り込み、マウスクリック等に応じて任意の動作を実行させることが可能である。

【0045】図3は、図1に示したシナリオサーバ1、動画サーバ2、専用プレーヤ8の詳細な機能構成を示す

ブロック図である。図3において、動画サーバ2は、動画DB7の他に、ウェブサーバ31と、例えばTCP/UDP (transmission control protocol / user datagram protocol) によるインタフェース32とを備えている。

【0046】ウェブサーバ31は、専用プレーヤ8のファイル読込部37から送られてきたファイル取得要求に応じて、その要求に対応する動画データを動画DB7から取り出す処理を行う。動画DB7から取り出された動画データは、TCP/UDPのインタフェース32を介して専用プレーヤ8に送信される。なお、ここではUDPのプロトコルを用いているが、IIS (internet information server) などの他のプロトコルを用いても良い。

【0047】また、シナリオサーバ1は、シナリオDB6の他に、シナリオ創出制御部33、DBアクセス部34、クライアント・アクセス制御部35およびシナリオ編集制御部36を備えている。シナリオ創出制御部33は、クライアント・アクセス制御部35から供給されるシナリオデータの創出要求に従って、シナリオDB6に保存すべきシナリオデータの創出処理を制御する。

【0048】DBアクセス部34は、シナリオ創出制御部33およびシナリオ編集制御部36からの命令に従って、シナリオDB6に対してシナリオデータの読み出しあるいは書き込みを行うためのアクセスを実行する。

【0049】クライアント・アクセス制御部35は、専用プレーヤ8のTCP/IP43から送られてくる要求（図2に示した操作ボタン16の操作による動画の再生、一時停止、停止、早送り、巻戻しなどの指示要求や、スライドバー17の操作による動画再生開始位置の指示要求、シナリオデータの編集要求など）を受信して解析し、その結果をシナリオ創出制御部33およびシナリオ編集制御部36に伝える。これにより、動画の時間的再生位置に対応したシナリオデータを読み出して専用プレーヤ8に送信したり、シナリオデータの編集をしたりするように制御する。

【0050】シナリオ編集制御部36は、クライアント・アクセス制御部35から供給されるシナリオデータの編集要求に従って、シナリオDB6に保存すべきシナリオデータの編集処理を制御する。このシナリオデータの編集は、動画配信を実行していないときに行うことも可能であるし、動画配信の実行中にリアルタイムに行うことも可能である。この仕組みの詳細については後述する。

【0051】また、専用プレーヤ8の構成において、ファイル読込部37は、動画サーバ2のウェブサーバ31に対して所望の動画ファイルの取得要求を出力し、その応答としてTCP/UDPのインタフェース32から送られてくる動画ファイルを読み込むものである。どの動画ファイルの取得を要求するかは、例えばユーザが所望

の動画ファイルを明示的に指定するか、後述する動作制御部 46 の制御によって決定される。分離部 38 は、ファイル読込部 37 で読み込んだ動画ファイルから動画データと音声データとを分離するものである。

【0052】動画デコード部 39 は、分離部 38 で分離された動画データの圧縮をデコードするものである。音声デコード部 40 は、分離部 38 で分離された音声データの圧縮をデコードするものである。動画デコード部 39 でデコードされた動画データは、表示画面（図 2 の動画表示領域 15 に相当する部分）に表示される。また、音声デコード部 40 でデコードされた音声データは、図示しないスピーカ等から出力される。

【0053】これらの動画データおよび音声データに対するデコード処理は、動画制御部 41 の制御に従って行われる。動画制御部 41 は、このように動画デコード部 39 および音声デコード部 40 の制御を行う。また、動画制御部 41 は、マウス操作解析部 45 により解析されたマウス操作の情報（図 2 に示した操作ボタン 16 の操作による動画の再生、一時停止、停止、早送り、巻戻しなどの指示要求や、スライドバー 17 の操作による動画再生開始位置の指示要求など）に応じて、動画の時間的再生位置を調整する処理等も行う。このとき、動画制御部 41 は、動画の時間的再生位置を管理して再生時間情報をマウス操作解析部 45 および動作制御部 46 に出力する。

【0054】上記動画デコード部 39 より出力された動画データが表示される画面は、動画表示レイヤ 42a とマウス位置検出レイヤ 42b とを含んで構成される。動画デコード部 39 でデコードされた動画データは、動画表示レイヤ 42a に表示される。また、表示画面上の任意の位置でマウスをクリックすると、そのマウス操作の位置情報がマウス位置検出レイヤ 42b にて検出され、マウス操作解析部 45 に出力される。

【0055】TCP/IP によるインタフェース 43 は、シナリオサーバ 1 に対して種々の要求（図 2 に示した操作ボタン 16 の操作による動画の再生、一時停止、停止、早送り、巻戻しなどの指示要求や、スライドバー 17 の操作による動画再生開始位置の指示要求など）を出力する処理を行う。また、シナリオサーバ 1 から送られてくるシナリオデータを受信し、その中に含まれる時間方向の同期属性情報および空間方向の同期属性情報を同期属性情報記憶部 44 に記憶する処理を行う。

【0056】マウス操作解析部 45 は、マウス位置検出レイヤ 42b にて検出されたマウス操作の位置座標情報と、動画制御部 41 から出力される再生時間情報とに基づいて、表示画面中のどの操作ボタンに対してマウス操作が行われたのかや、再生中の動画のどのタイミングでどの位置に対してマウス操作が行われたのかを解析する。

【0057】動作制御部 46 は、動画制御部 41 より出

力された再生時間情報と、マウス操作解析部 45 で解析されたマウス操作の内容と、同期属性情報記憶部 44 に記憶された同期属性情報とに基づいて、同期属性情報中に含まれる動作コードによって示される動作（例えば、図 2 のブラウザウィンドウ 13 に対する他のコンテンツの表示動作や、他番組やライブ放送等の動画データへの切り替えなど）を制御する。

【0058】具体的には、動作制御部 46 は、時間方向の同期属性情報と再生時間情報とに基づいて、再生中の動画に同期しながら、当該同期属性情報により指定される他のコンテンツをブラウザウィンドウ 13 に表示するように制御する。また、動作制御部 46 は、マウス操作の解析内容と空間方向の同期属性情報とに基づいて、当該同期属性情報によってマウス操作の位置に関連付けられた他のコンテンツをブラウザウィンドウ 13 あるいは別のウィンドウに表示したり、他番組やライブ放送等の他の動画データをブラウザウィンドウ 13 あるいは動画表示領域 15 等に表示するように制御する。

【0059】以上のように、本実施形態のデータ通信システムでは、動画と他のコンテンツ（他の動画も含む）とを時間的に同期させて表示するための時間方向に対する同期属性情報と、動画中の任意のオブジェクトやファンクションボタン等に対する位置指定に同期して他のコンテンツ（他の動画も含む）を表示するための空間方向に対する同期属性情報とを含んだシナリオデータを動画データと共に配信する。そして、動画データとシナリオデータとを再生側でマルチプレクスして再生するようにしている。

【0060】これにより、本実施形態によれば、動画に対して時間方向だけでなく、空間方向に対しても情報を与えることができる。すなわち、動画と他のコンテンツとを時間的に同期させて表示するだけでなく、動画の中の任意のオブジェクト等をマウスクリック等により指定することによって、そのオブジェクト等の位置情報により特定される他のコンテンツを動画と同期させて表示することができる。つまり、再生する動画に登場する任意（例えば全て）のオブジェクトに対してシナリオにより属性を与えて配信する結果として、時間方向の同期と空間方向の動画に対する同期とを実現することが可能となる。

【0061】また、本実施形態では、動画データはそれだけで作成し、動画属性を与えるシナリオデータを動画データとは別に作成しているので、動画と他のコンテンツとの同期は、シナリオデータを編集するだけで容易に調整することができる。これにより、時間的に長いコンテンツや、微妙なタイミングで動画と他のコンテンツとが同期するようなコンテンツなども容易に作成することができる。また、他のコンテンツと同期をとりながら動画を自由自在に再生、一時停止、停止、早送り、巻戻しする制御も容易に実現することができる。

【0062】また、従来は、あらかじめ決められた動画と他のコンテンツとをエンコードして配信する方法か、所定の言語で記述した動作によって動画と他のコンテンツとを含むコンテンツを配信する方法しかできなかった。つまり、あらかじめ想定される使用方法でないと、コンテンツの同期表示は実現できなかった。

【0063】これに対して、本実施形態では、動画とHTMLなどの他のコンテンツとを言語レベルで同期させたり、動画と他のコンテンツとをまとめてエンコードすることによって同期させるのではなく、動画とその動画属性を与えるシナリオとを別々に作成して配信することによって、動画と他のコンテンツとを再生側で同期させるようにしている。

【0064】これにより、本実施形態によれば、動画に付加して表示する他のコンテンツ情報は、実際に配信されるまでの間に如何様にも作成・編集することが可能であるとともに、動画の再生中であっても、シナリオ（コンテンツ内容）を変更することも可能である。つまり、コンテンツをリアルタイムに編集することができる。これにより、以下に示すような応用も可能となる。

【0065】（応用例1）共同コンテンツ作成システム図4は、本実施形態を応用した共同コンテンツ作成システムの全体構成例を示す図である。なお、図4において、図1に示した構成要素と同一の機能を有する構成要素には同一の符号を付している。また、同じ符号に付けた添数字は同様の構成が複数存在することを示している。

【0066】図4に示すように、共同コンテンツ作成システムは、複数のコンテンツ作成クライアント3<sub>1</sub>、3<sub>2</sub>、3<sub>3</sub>をネットワークを介してそれぞれシナリオサーバ1および動画サーバ2（以下では、これらのサーバ1、2をまとめてサーバ10と記す）に接続して構成される。

【0067】この場合、図2に示した表示画面のうち、動画表示領域15には、複数のコンテンツ作成クライアント3<sub>1</sub>、3<sub>2</sub>、3<sub>3</sub>で共同して作成・編集する動画を表示する。また、ブラウザウィンドウ13には、各コンテンツ作成クライアント3<sub>1</sub>、3<sub>2</sub>、3<sub>3</sub>のユーザが自由に発言等を行うためのチャット画面あるいはビデオ会議画面等を表示する。このチャット画面等は、動画表示領域15上で再生する動画に時間的に同期させて表示するようにしても良いし、動画フレーム中の特定の位置がマウスクリックされたことに応答して表示するようにしても良い。

【0068】このように、専用プレーヤ8が備えるリアルタイム編集機能を利用することにより、遠隔地にいる複数の製作者がそれぞれの専用プレーヤ8で共通の動画を再生しながら共同でコンテンツを作成することができる。例えば、インターネット上の動画コンテンツ、テレビ番組、映画等を複数人が共同で作成することができ

る。

【0069】従来は、複数の製作者が共同でコンテンツを作成する場合、それぞれの製作者が担当部分を個別に製作し、それを記録媒体記録して互いに持ち寄ったり配送したりする必要があった。そして、それぞれの製作者が製作した担当部分のコンテンツを打合せにより修正するなどの作業を繰り返す必要がある。そのため、コンテンツを作成するのに手間と時間が非常にかかってしまい、作業を効率的に行うことができなかった。

【0070】これに対し、本実施形態によれば、遠隔地にいる複数の製作者がネットワークを介してリアルタイムに共同でコンテンツを作成することができ、時間的・場所的な制約をなくすることができる。これにより、本実施形態のデータ通信システムを用いれば、新しいコンテンツの作成・配信・配給システムとしての応用が可能となる。

【0071】（応用例2）マルチコミュニケーションシステム—マルチライブ

図5は、本実施形態を応用したマルチコミュニケーションシステムの全体構成例を示す図である。なお、図5において、図1に示した構成要素と同一の機能を有する構成要素には同一の符号を付している。また、同じ符号に付けた添数字は同様の構成が複数存在することを示している。

【0072】図5に示すように、マルチライブを実現するマルチコミュニケーションシステムは、複数のサーバ10<sub>1</sub>、10<sub>2</sub>を備えている。一方のサーバ10<sub>1</sub>はシナリオサーバ1<sub>1</sub>と動画サーバ2<sub>1</sub>を備え、他方のサーバ10<sub>2</sub>はシナリオサーバ1<sub>2</sub>と動画サーバ2<sub>2</sub>を備えている。そして、一方のサーバ10<sub>1</sub>に第1のコンテンツ作成クライアント3<sub>1</sub>が接続されるとともに、他方のサーバ10<sub>2</sub>に第2のコンテンツ作成クライアント3<sub>2</sub>が接続されている。また、各サーバ10<sub>1</sub>、10<sub>2</sub>に各クライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>がそれぞれ接続されている。

【0073】このように構成したマルチライブシステムにおいて、一方のサーバ10<sub>1</sub>には、第1のコンテンツ作成クライアント3<sub>1</sub>で作成された第1のライブ放送のコンテンツ（動画データおよびシナリオデータ）が登録される。また、他方のサーバ10<sub>2</sub>には、第2のコンテンツ作成クライアント3<sub>2</sub>で作成された第2のライブ放送のコンテンツ（動画データおよびシナリオデータ）が登録される。

【0074】各サーバ10<sub>1</sub>、10<sub>2</sub>は、各クライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>からの要求に応じて、あらかじめ決められたシナリオデータに従って各クライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>にコンテンツを配信する。これにより、例えば第1のクライアント4<sub>1</sub>では、サーバ10<sub>1</sub>、10<sub>2</sub>の両方から異なるライブ放送の配信を受けて表示することができる。このとき、専用プレーヤ8で所定の操作を行う（例えば、図2に示したLiveボタンを押す）ことにより、表示

すべきライブ放送をリアルタイムに切り替えることができる。つまり、各サーバ10<sub>1</sub>、10<sub>2</sub>で同時に行われているライブ放送等からの相互乗り入れを行うことができる。

【0075】(応用例3) マルチコミュニケーションシステム—結婚式

図6は、本実施形態を応用したマルチコミュニケーションシステムの全体構成例を示す図である。なお、図6において、図1に示した構成要素と同一の機能を有する構成要素には同一の符号を付している。また、同じ符号に

付けた添数字は同様の構成が複数存在することを示している。

【0076】図6に示すように、結婚式のためのマルチコミュニケーションシステムは、複数のコンテンツ作成クライアント3<sub>1</sub>、3<sub>2</sub>をサーバ10に接続するとともに、複数のクライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>をサーバ10に接続して構成される。この場合において、例えば、第1のコンテンツ作成クライアント3<sub>1</sub>は結婚式上の様子を動画を含むコンテンツとして作成し、第2のコンテンツ作成

クライアント3<sub>2</sub>は遠隔地にいる両親・祖父母などの様子を動画を含むコンテンツとして作成する。そして、各コンテンツ作成クライアント3<sub>1</sub>、3<sub>2</sub>で作成したコンテンツをサーバ10に登録する。

【0077】また、第1のクライアント4<sub>1</sub>は例えば親類などが使用し、第2のクライアント4<sub>2</sub>は例えば友人などが使用する。そして、これらのクライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>において、サーバ10に登録されたコンテンツの配信を受けて表示する。また、サーバ10に登録されたコンテンツを各コンテンツ作成クライアント3<sub>1</sub>、3<sub>2</sub>に受信して表示することも可能である。

【0078】このとき、例えば動画表示領域15に動画を表示し、ブラウザウィンドウ13にチャット画面等を表示することにより、遠隔地にいる両親や祖父母、親類、友人などが距離を越えて結婚式に自由に参加したり、結婚する本人が例えば海外で挙式している風景を国内に配信したり、国内にいる両親等と動画を使って会話をしたりすることもできる。

【0079】(応用例4) ユーザ参加型コンテンツ作成システム

図7は、本実施形態を応用したユーザ参加型コンテンツ作成システムの全体構成例を示す図である。なお、図7において、図1に示した構成要素と同一の機能を有する構成要素には同一の符号を付している。また、同じ符号に付けた添数字は同様の構成が複数存在することを示している。

【0080】図7に示すように、ユーザ参加型共同コンテンツ作成システムは、サーバ10にコンテンツ作成クライアント3と複数のクライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>とが接続されて構成されている。このシステムにおいて、シナリオサーバ1は、マスターシナリオDB6<sub>1</sub>とユーザシナ

リオDB6<sub>2</sub>とを備えている。

【0081】マスターシナリオDB6<sub>1</sub>には、コンテンツ作成クライアント3で作成されたオリジナルのコンテンツが登録される。初期段階では、このマスターシナリオDB6<sub>1</sub>に登録されたコンテンツが各クライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>の要求に応じて配信される。

【0082】各クライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>では、配信されたコンテンツをユーザが見て、図2のブラウザウィンドウ13に表示させたチャット画面等を通じてコンテンツに対する変更要望等を入力する。例えば、動画中に出てくる商品について詳しい情報を知りたいが、その商品に対して空間方向の同期属性情報がリンクされていないために詳細情報を見ることができないような場合に、その商品について詳しい情報を知りたい旨の要望を入力する。

【0083】これを受けてコンテンツ作成クライアント3側では、シナリオデータを編集することにより、要望のあった商品に対して新たに空間方向の同期属性情報を設定する。本実施形態では、動画データとシナリオデータとを別々に作成するようにしているので、動画の再生中に行われた要望に対するリアルタイムなコンテンツ編集も簡単に行うことができる。このようにユーザの要望に応じて編集したシナリオデータは、例えばユーザIDと共にユーザシナリオDB6<sub>2</sub>に登録される。

【0084】ユーザシナリオDB6<sub>2</sub>に登録されたシナリオデータは、そのシナリオデータに対応するユーザIDによって特定されるクライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>に対してのみ配信される。このようにすることにより、多くのユーザに共通して配信するオリジナルのコンテンツの他に、ユーザの要望に応じてそのユーザ特有のコンテンツを再構成することも可能となる。

【0085】なお、ここではシナリオデータの編集についてのみ説明しているが、ユーザから動画の内容そのものを変えて欲しいといった要望があった場合には、動画データを容易に編集して登録し直すこともできる。この場合、シナリオDB6<sub>1</sub>、6<sub>2</sub>と同様に、マスター動画DBとユーザ動画DBとを別々に用意することが好ましい。

【0086】以上詳しく説明したように、本実施形態によれば、再生する動画に対して時間方向および空間方向の同期属性情報を載せることにより、動画と他のコンテンツとを時間的に同期させて表示することができるだけでなく、動画中の任意の位置をマウスクリック等により指定することによって他のコンテンツを表示するなど、より複雑でインタラクティブな動作を実現することができる。

【0087】また、本実施形態では、デフォルトのシナリオデータはあるが、必要に応じてシナリオデータを変更することができる。また、シナリオデータ自体を編集する機能も有しており、複数人が共同してコンテンツを

10

20

30

40

50

作成したり、決められたシナリオデータだけでなく、個々のユーザが望む付加価値を有するシナリオデータを作成したりすることが容易にできる。

【0088】また、本実施形態では、動画データとシナリオデータとを別々に用意し、シナリオデータを動画の再生中にリアルタイムに編集することができるので、あらかじめ決められた内容のコンテンツを再生すること以外に、ユーザの要望に応じたコンテンツを直ちに編集して提供したり、サーバに緊急の割り込みを与えてライブ放送やテレビ電話を流したり、臨時ニュースなどを任意に流したりすることもできる。

【0089】また、サーバとクライアントとの間の通信は、インタラクティブで双方向にできるので、番組などのコンテンツを見ている人どうしで文字・音声・動画（映像）などを使って会話をすることもできる。その上、コンテンツの編集を時間ベースで行えるエディタ機能を有しているので、従来の技術以上に自由度の高いコンテンツを簡単に作成することができる。

【0090】なお、上記実施形態では、空間方向の同期属性情報によって特定する動画内のオブジェクト（例えば図2中の男性が着けている時計）は、動画の時間的な再生位置を表す時間情報（タイムコード）と、フレーム内の座標位置を表す座標情報と、縦横の大きさを表すサイズ情報とによって特定される矩形領域（図2の矩形領域19参照）により規定している。しかし、任意の形態のオブジェクト自体（例えば時計そのもの）を指定することも可能である。この場合は、四角以上の多角形の領域でオブジェクトの形を指定することとなる。

【0091】また、上記実施形態では、ある1つのオブジェクトに対して空間方向の同期属性情報を設定する場合、ユーザに対してマウスクリック可能な時間的余裕をある程度与えるために、複数フレームにわたってそのオブジェクトの位置に空間方向の同期属性情報を設定する必要がある。その場合、オブジェクトの位置は動画であるが故に各フレームごとに変わるため、空間方向の同期属性情報も各フレームごとに異ならせる必要がある。特に、オブジェクトを矩形ではなくその外形により特定する場合は、この同期属性情報の作成作業は煩雑なものとなる。

【0092】これに対して、例えば監視カメラなどで用いられている画像認識の技術を応用して、動画中の特定のフレームで任意のオブジェクトを指定してこれをシステムに認識させ、他のフレームでは動画上で移動するオブジェクトを画像認識により時間的・空間的に自動的に追尾して特定することも可能である。

【0093】図8は、この場合のコンテンツ作成クライアント3が備える機能構成例を示すブロック図である。図8において、動画データ記憶部51は、シナリオデータを作る対象とする動画データを記憶するものである。オブジェクト指定部52は、動画データ記憶部51に記

憶された動画データ中の任意のフレーム（例えば、任意のオブジェクトが登場する最初のフレーム）55を取り出し、その中の任意のオブジェクトを指定する処理を行う。具体的には、所望のオブジェクトの輪郭を縁取るようにしてオブジェクトの外形を指定する。

【0094】画像認識部53は、動画データ記憶部51に記憶された動画データ中から、上記オブジェクト指定部52で取り出したフレーム55以外の他のフレーム56を取り出し、画像認識処理によって各フレーム56の中から上記指定されたオブジェクトを検出して特定する。このとき、オブジェクト指定部52で指定されたオブジェクトと同じオブジェクトが存在しないフレームについては、当該オブジェクトの抽出は行われない。

【0095】このようにしてオブジェクト指定部52により指定されたフレーム55内のオブジェクトの当該フレーム内での空間的な位置と、画像認識部53により特定された各フレーム56内のオブジェクトの当該フレーム内での空間的な位置とが、シナリオデータの位置情報としてシナリオデータ記憶部54に記憶される。また、各フレームの時間的な位置がシナリオデータの時間情報としてシナリオデータ記憶部54に記憶される。このシナリオデータ記憶部54に記憶されたシナリオデータは、その後ネットワークを介してシナリオサーバ1のシナリオDB6に登録される。

【0096】このようにすれば、任意のフレームで任意のオブジェクトを指定して空間方向の同期属性情報を設定すれば、それ以外のフレームにおける空間方向の同期属性情報はシステムが自動的に生成してくれるので、シナリオデータの作成作業の負荷を大幅に軽減することができる。

【0097】また、シナリオデータの作成時には、動画中の任意のフレームに対してだけオブジェクトを特定して空間方向の同期属性情報を設定し、これをシナリオサーバ1に登録しておく。そして、その他のフレームについては、動画を実際に配信する際に、各フレームごとに移動するオブジェクトを画像認識によって自動的に追尾して特定し、これによって空間方向の同期属性情報を逐次設定するようにしても良い。この場合は、シナリオサーバ1に登録するデータ量を少なくすることができる。

【0098】また、動画上で移動するオブジェクトの外形を多角形のデータにより特定すると、オブジェクトの外形を定義する際のデータ作成（オブジェクトの輪郭を縁取る作業）が難しくなってしまう。また、画像認識の精度を上げるとデータ量が増えて、動画データ以外のシナリオデータで占有する転送データ量が多くなって通信速度が遅くなってしまう。そのため、動画上で移動するオブジェクトを、多角形のデータではなく、オブジェクト上の所定点およびそのベクトル移動量からオブジェクトを認識するようにすることも可能である。また、本実施形態では、多角形データやベクトル移動量以外の任意

の方法によって動画オブジェクトの位置情報を認識することも可能である。

【0099】また、以上の実施形態では、サーバからクライアントに動画データとシナリオデータとを別々に配信し、クライアント側でこれらをマルチプレクスして再生する例について説明したが、図9に示すように、サーバ側で動画データとシナリオデータとをマルチプレクスして送信するようにしても良い。

【0100】すなわち、図9の例では、サーバ10側にマルチプレクス部61を備え、ここで動画データとシナリオデータとをマルチプレクスして送信する。クライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>側の専用プレーヤ8'では、マルチプレクスして送られてきた動画データとシナリオデータとをシナリオ内の属性情報に従って再生する。

【0101】なお、ここでは図1に対する変形例として図9のみを示したが、図4～図7に示した応用例においても同様に、サーバ10側で動画データとシナリオデータとをマルチプレクスして送信するようにしても良い。

【0102】さらに、図10に示すように、動画サーバ2とマルチプレクス部61との間にリアルタイムエンコード部62を設けても良い。図9の例では、コンテンツ作成クライアント3において動画データとシナリオデータとを別々にエンコードし、エンコード済みの動画データとシナリオデータとをマルチプレクス部61にてマルチプレクスして配信する。これに対して、図10の例では、少なくとも動画については、クライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>に配信する際にリアルタイムエンコード部62によってリアルタイムにエンコードする。

【0103】ここで言うエンコードは、例えばMPEG規格の可変レート機能を利用したエンコードである。この可変レート機能を用いてエンコードを行うことにより、クライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>側における処理能力や処理負荷、あるいはネットワーク上の回線速度などに応じて動画データの転送レートをリアルタイムに変えることができる。これにより、動画データの画質と転送速度との観点から、その時々で最適な転送レートで動画データを配信することが可能となる。

【0104】また、図11に示すように、マルチプレクス部61の後段にリアルタイムエンコード部63を設けても良い。この図11の例では、動画データとシナリオデータとをマルチプレクスした後のデータに対して、これをクライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>に配信する際にリアルタイムエンコード部63によってリアルタイムにエンコードする。ここで言うエンコードも、MPEG規格の可変レート機能を利用したエンコードである。

【0105】図10の場合は、よりデータ量が大きく転送負荷の大きい動画データに対してのみ可変レートによるエンコードを行ったが、図11の例では、動画データとシナリオデータの双方に対して可変レートのエンコードを行う。これにより、クライアント4<sub>1</sub>、4<sub>2</sub>に配信

する全てのデータについて、その時々処理負荷や回線速度などに応じて最適な転送レートで配信を行うことができる。

【0106】なお、以上に説明した本実施形態のデータ通信システムは、コンピュータのCPUあるいはMPU、RAM、ROMなどで構成されるものであり、RAMやROMに記憶されたプログラムが動作することによって実現できる。したがって、コンピュータが上記機能を果たすように動作させるプログラムを、例えばCD-ROMのような記録媒体に記録し、コンピュータに読み込ませることによって実現できるものである。上記プログラムを記録する記録媒体としては、CD-ROM以外に、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、磁気テープ、光ディスク、光磁気ディスク、DVD、不揮発性メモリカード等を用いることができる。

【0107】また、コンピュータが供給されたプログラムを実行することにより上述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）あるいは他のアプリケーションソフト等と共同して上述の実施形態の機能が実現される場合や、供給されたプログラムの処理の全てあるいは一部がコンピュータの機能拡張ボードや機能拡張ユニットにより行われて上述の実施形態の機能が実現される場合も、かかるプログラムは本発明の実施形態に含まれる。

【0108】また、本発明をネットワーク環境で利用するべく、全部あるいは一部のプログラムが他のコンピュータで実行されるようになっていても良い。

【0109】その他、以上に説明した各実施形態は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化の一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその精神またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【0110】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、動画データと時間的に同期をとりながら他のコンテンツを再生するだけでなく、動画データ内に設定された空間的な特定の位置を指示する操作などに対応して他のコンテンツを再生するといった空間方向に対する同期再生も行うことができるようになる。これにより、より複雑で多彩、自由度の大きいインタラクティブな双方向動画通信を簡単に実現することができる。

【0111】また、本発明の他の特徴によれば、動画データとシナリオデータとを別々に用意して別々に配信し、配信先のクライアント側でマルチプレクスして再生するので、シナリオデータを書き換えるだけでコンテンツの内容を変更することができ、動画配信中か否かを問わずリアルタイムなコンテンツ編集を容易に行うことができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施形態によるデータ通信システム全体の構成例を概略的に示す図である。

【図 2】クライアントの表示画面の例を示す図である。

【図 3】図 1 に示したシナリオサーバ、動画サーバ、専用プレーヤの詳細な機能構成例を示すブロック図である。

【図 4】本実施形態を応用した共同コンテンツ作成システムの全体構成例を示す図である。

【図 5】本実施形態を応用したマルチコミュニケーションシステムの全体構成例を示す図である。

【図 6】本実施形態を応用したマルチコミュニケーションシステムの全体構成例を示す図である。

【図 7】本実施形態を応用したユーザ参加型コンテンツ作成システムの全体構成例を示す図である。

【図 8】コンテンツ作成クライアントが備える機能構成例を示すブロック図である。

【図 9】本実施形態によるデータ通信システム全体の他の構成例を概略的に示す図である。

【図 10】本実施形態によるデータ通信システム全体の更に別の構成例を概略的に示す図である。

【図 11】本実施形態によるデータ通信システム全体の更に別の構成例を概略的に示す図である。

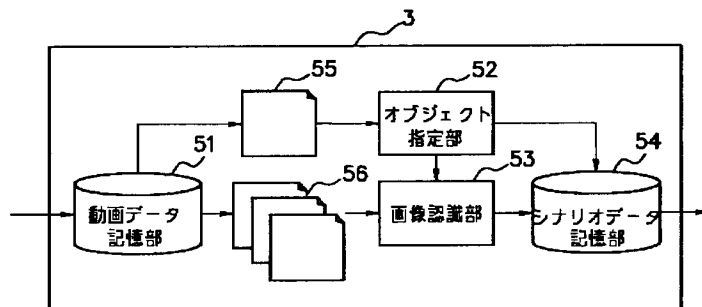
## 【符号の説明】

- |    |                |        |                          |
|----|----------------|--------|--------------------------|
| 1  | シナリオサーバ        | * 13   | ブラウザウィンドウ                |
| 2  | 動画サーバ          | 14     | その他のウィンドウ                |
| 3  | コンテンツ作成クライアント  | 15     | 動画表示領域                   |
| 4  | クライアント         | 16     | 巻戻し、再生、一時停止、停止、早送りの操作ボタン |
| 6  | シナリオDB         | 17     | スライドバー                   |
| 7  | 動画DB           | 18     | バー                       |
| 8  | 専用プレーヤ         | 19     | 空間方向の同期属性情報により特定される矩形領域  |
| 10 | サーバ            | 20     | ファンクションボタン               |
| 11 | インタラクティブ・プレーヤ  | 31     | ウェブサーバ                   |
| 12 | テキストのブラウザウィンドウ | 32     | TCP/UDPのインタフェース          |
|    |                | 33     | シナリオ創出制御部                |
|    |                | 34     | DBアクセス部                  |
|    |                | 35     | クライアント・アクセス制御部           |
|    |                | 36     | シナリオ編集制御部                |
|    |                | 37     | ファイル読込部                  |
|    |                | 38     | 分離部                      |
|    |                | 39     | 動画デコード部                  |
|    |                | 40     | 音声デコード部                  |
|    |                | 41     | 動画制御部                    |
|    |                | 42 a   | 動画表示レイヤ                  |
|    |                | 42 b   | マウス位置検出レイヤ               |
|    |                | 43     | TCP/IPのインタフェース           |
|    |                | 44     | 同期属性情報記憶部                |
|    |                | 45     | マウス操作解析部                 |
|    |                | 46     | 動作制御部                    |
|    |                | 51     | 動画データ記憶部                 |
|    |                | 52     | オブジェクト指定部                |
|    |                | 53     | 画像認識部                    |
|    |                | 54     | シナリオデータ記憶部               |
|    |                | 55     |                          |
|    |                | 56     |                          |
|    |                | 61     | マルチプレクス部                 |
|    |                | 62, 63 | リアルタイムエンコード部             |

\*

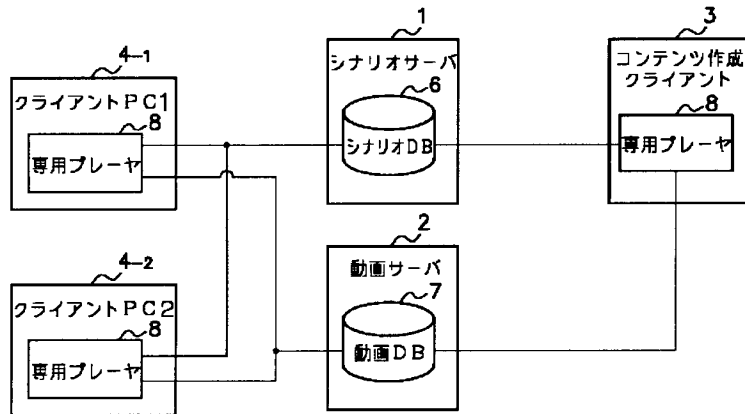
【図 8】

コンテンツ作成クライアントの機能構成例



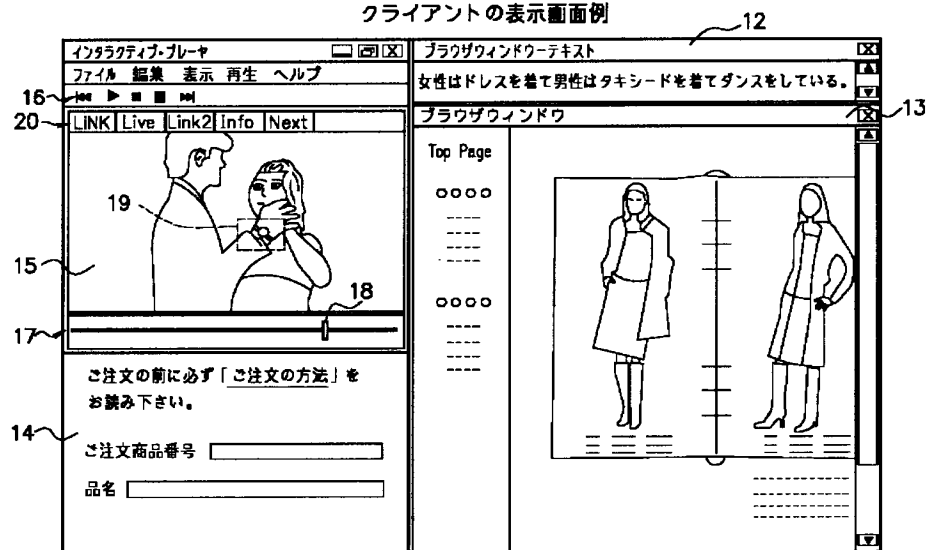
【図1】

本実施形態によるデータ通信システムの概略構成



【図2】

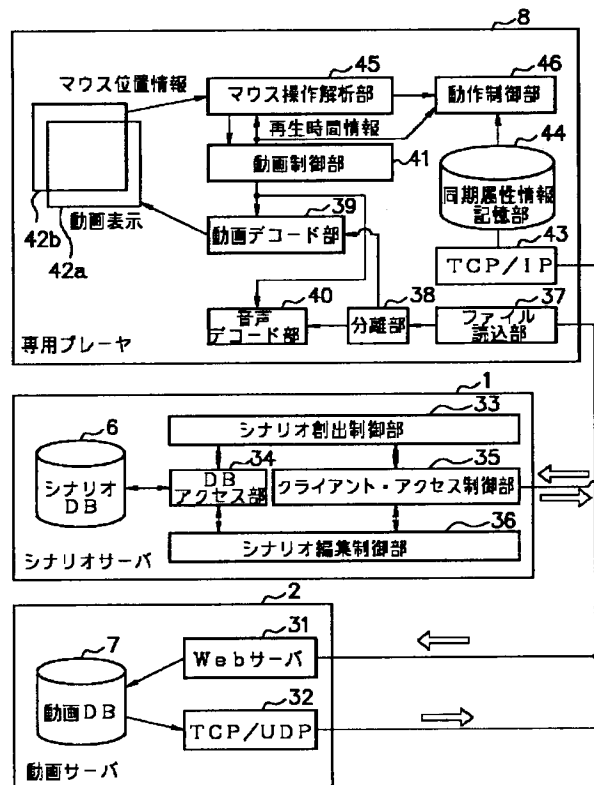
クライアントの表示画面例





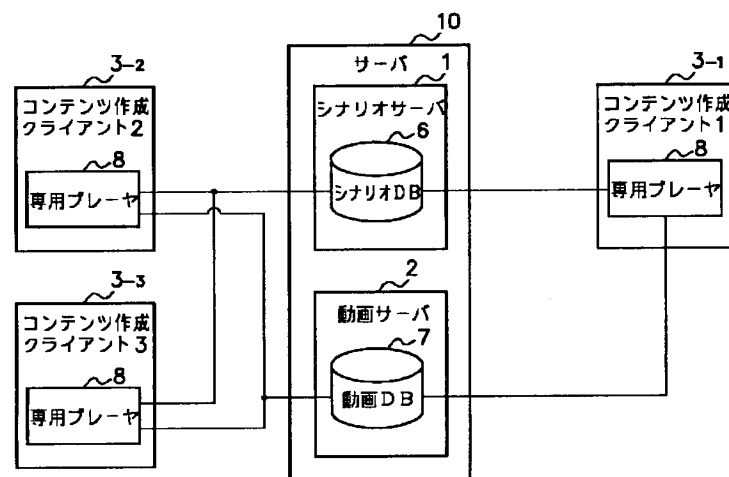
【図3】

## 機能ブロック構成



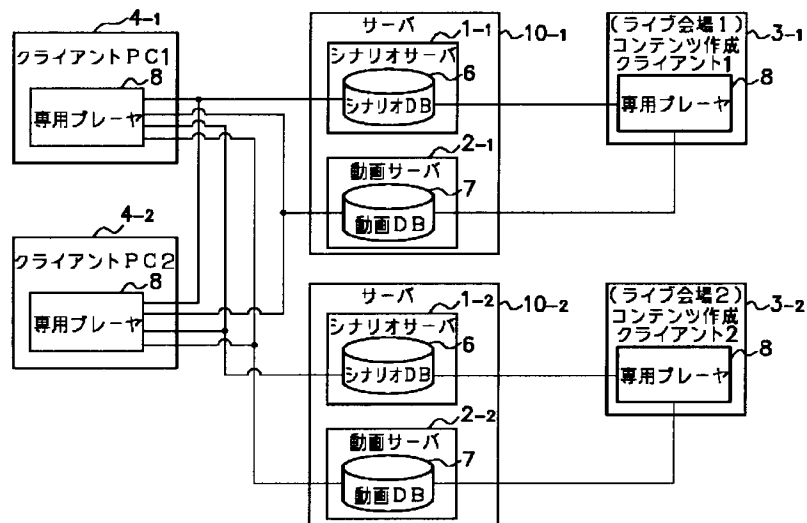
【図4】

## 共同編集システムとしての応用



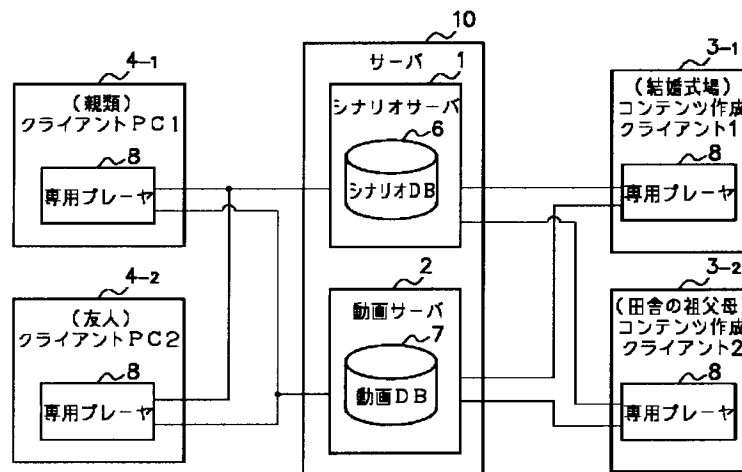
【図5】

## マルチコミュニケーションシステムとしての応用（マルチライブ）



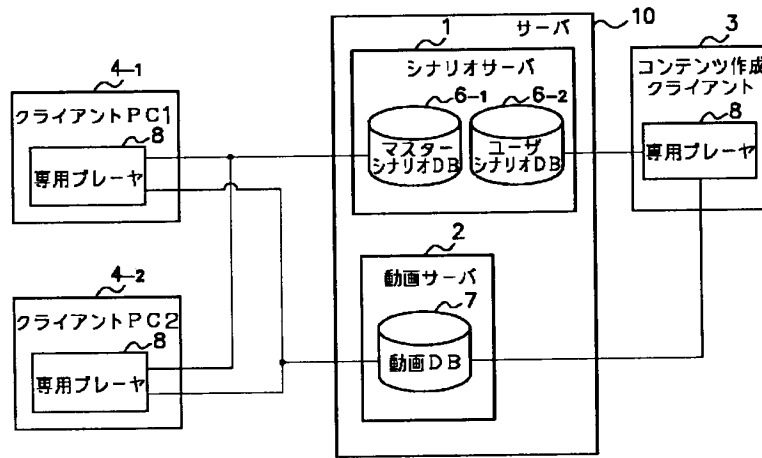
【図6】

## マルチコミュニケーションシステムとしての応用（結婚式）



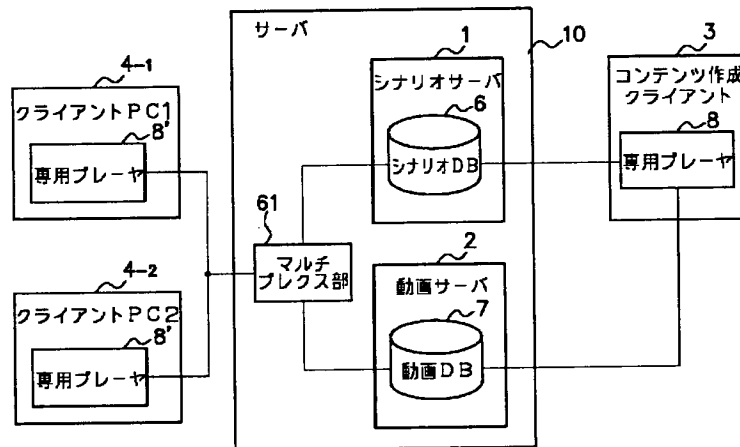
【図7】

ユーザ参加型コンテンツ作成システムとしての応用



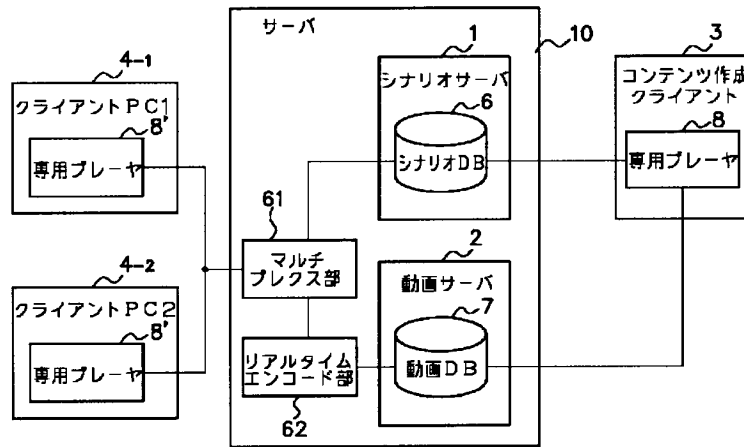
【図9】

本実施形態によるデータ通信システムの他の概略構成



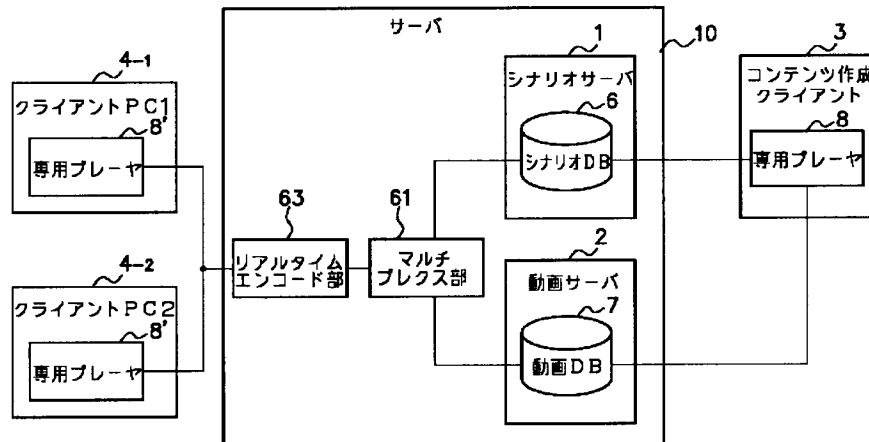
【図 10】

本実施形態によるデータ通信システムの他の概略構成



【図 11】

本実施形態によるデータ通信システムの他の概略構成



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]A data communication system made as [ distribute / data which a server and a client are constituted via a network so that connection is possible, and contains an animation in the above-mentioned client from the above-mentioned server ], comprising:

An animation memory measure the above-mentioned server remembers a video data to be.

A scenario memory measure which memorizes scenario information which gives a predetermined attribute to the above-mentioned video data.

A reproduction means which reproduces the above-mentioned video data which is provided with a data sending means which transmits the above-mentioned video data and the above-mentioned scenario information to the above-mentioned client according to a demand from the above-mentioned client, and in which the above-mentioned client is sent from the above-mentioned server, and the above-mentioned scenario information according to the above-mentioned predetermined attribute.

[Claim 2]The data communication system according to claim 1, wherein the above-mentioned reproduction means carries out the multiplexer of the above-mentioned video data sent from the above-mentioned server, and the above-mentioned scenario information and is reproduced.

[Claim 3]The data communication system according to claim 1, wherein the above-mentioned data sending means carries out the multiplexer of the above-mentioned video data and the above-mentioned scenario information and transmits.

[Claim 4]Synchronization attribute information of a time direction for the above-mentioned scenario information to synchronize in time, and reproduce the above-mentioned video data and other contents, A data communication system given in any 1 paragraph of claims 1-3 including synchronization attribute information of the direction of space for synchronizing spatially and reproducing the above-mentioned video data, and contents besides the above.

[Claim 5]The data communication system comprising according to claim 4:

A hour entry showing decision time of operation in the above-mentioned video data in which synchronization attribute information of the above-mentioned time direction is reproduced.

Information on an action code which should be executed to timing shown by the above-mentioned hour entry.

[Claim 6]The data communication system comprising according to claim 4 or 5:

A hour entry showing decision time of operation in the above-mentioned video data in which synchronization attribute information of the above-mentioned space direction is reproduced. Position information showing arbitrary positions in a frame shown by the above-mentioned hour entry.

Information on an action code which should be executed according to operator guidance to a position shown by the above-mentioned position information.

[Claim 7]A data communication system given in any 1 paragraph of claims 1-6, wherein the above-mentioned server has the function to edit the above-mentioned scenario information

according to a demand sent from the above-mentioned client.

[Claim 8]A data communication system given in any 1 paragraph of claims 4-7 preparing synchronization attribute information of the above-mentioned space direction for each [ which constitutes the above-mentioned video data ] frame of every.

[Claim 9]The data communication system comprising according to claim 8:

An object setting means which specifies arbitrary objects within a certain frame in the above-mentioned video data.

An image recognition means which specifies the above-mentioned object in a frame of others in the above-mentioned video data according to image recognition.

A scenario generation means to generate synchronization attribute information of the above-mentioned space direction for every above-mentioned frame using an object in a frame which was specified by the above-mentioned object setting means and as for which the account of the upper exists, and an object in a frame besides the above specified by a described image recognition means.

[Claim 10]The data communication system according to claim 9 the above-mentioned object setting means and a described image recognition means generating synchronization attribute information of the above-mentioned space direction for every above-mentioned frame when generating the above-mentioned scenario information, and registering with the above-mentioned server.

[Claim 11]Synchronization attribute information of the above-mentioned space direction generated by specifying arbitrary objects within a frame as for which the account of the upper exists by the above-mentioned object setting means when generating the above-mentioned scenario information is registered into the above-mentioned server, The data communication system according to claim 8 a described image recognition means' performing described image recognition, and generating synchronization attribute information of the above-mentioned space direction for every above-mentioned frame when distributing the above-mentioned scenario information to the above-mentioned client from the above-mentioned server with the above-mentioned video data.

[Claim 12]A data communication system comprising:

Via a network, a server and a client are constituted so that connection is possible, Are the data communication system made as [ distribute / data which contains an animation in the above-mentioned client from the above-mentioned server ], and the above-mentioned server, A data sending means which transmits contents data which contains other contents which should be reproduced to a video data and the video data concerned synchronizing with a time direction and the direction of space according to a demand from the above-mentioned client to the above-mentioned client.

A reproduction means which synchronizes spatially and reproduces the above-mentioned video data, and contents besides the above while the above-mentioned client synchronizes in time and reproduces the above-mentioned video data, and contents besides the above.

[Claim 13]The above-mentioned data sending means transmits synchronization attribute information which gives a predetermined attribute in a time direction and the direction of space to the above-mentioned video data to the above-mentioned client with the above-mentioned video data according to a demand from the above-mentioned client, While the above-mentioned reproduction means synchronizes in time and reproduces the above-mentioned video data, and contents besides the above according to synchronization attribute information of the above-mentioned time direction, The data communication system according to claim 12 synchronizing spatially and reproducing the above-mentioned video data, and contents besides the above according to synchronization attribute information of the above-mentioned space direction.

[Claim 14]The data communication system comprising according to claim 13:

A hour entry showing decision time of operation in the above-mentioned video data in which synchronization attribute information of the above-mentioned time direction is reproduced. Information on an action code which should be executed to timing shown by the above-

mentioned hour entry.

[Claim 15]The data communication system comprising according to claim 13 or 14:

A hour entry showing decision time of operation in the above-mentioned video data in which synchronization attribute information of the above-mentioned space direction is reproduced. Position information showing arbitrary positions in a frame shown by the above-mentioned hour entry.

Information on an action code which should be executed according to operator guidance to a position shown by the above-mentioned position information.

[Claim 16]Synchronization attribute information of the above-mentioned time direction, and synchronization attribute information of the above-mentioned space direction, It is constituted by scenario information prepared apart from the above-mentioned video data, and the above-mentioned reproduction means, A data communication system given in any 1 paragraph of claims 13-15 acquiring the above-mentioned video data and the above-mentioned scenario information from the above-mentioned server, carrying out the multiplexer of the above-mentioned video data and the above-mentioned scenario information, and reproducing.

[Claim 17]The data communication system according to claim 16, wherein the above-mentioned server has the function to edit the above-mentioned scenario information according to a demand sent from the above-mentioned client.

[Claim 18]A data communication unit comprising:

An animation memory measure which is a data communication unit which distributes data which contains an animation in a client connected via a network, and memorizes a video data.

A scenario memory measure which memorizes scenario information which gives a predetermined attribute to the above-mentioned video data.

A data sending means which transmits the above-mentioned video data and the above-mentioned scenario information to the above-mentioned client according to a demand from the above-mentioned client.

[Claim 19]Synchronization attribute information of a time direction for the above-mentioned scenario information to synchronize in time, and reproduce the above-mentioned video data and other contents, The data communication unit according to claim 18 including synchronization attribute information of the direction of space for synchronizing spatially and reproducing the above-mentioned video data, and contents besides the above.

[Claim 20]The data communication unit according to claim 18 or 19, wherein it has the above-mentioned animation memory measure and the above-mentioned scenario memory measure in a different server apparatus, respectively and has the above-mentioned data sending means in a server apparatus according to above, respectively.

[Claim 21]It is a data communication unit which distributes data which contains an animation in a client connected via a network, A data communication unit having a data sending means which transmits scenario information which gives a predetermined synchronous attribute in a time direction and the direction of space to a video data to the above-mentioned client with the above-mentioned video data according to a demand from the above-mentioned client.

[Claim 22]A data communication unit given in any 1 paragraph of claims 18-21 having the function to edit the above-mentioned scenario information according to a demand sent from the above-mentioned client.

[Claim 23]It is a data communication unit which receives distribution of data containing an animation from a server connected via a network, While synchronizing in time and reproducing a video data sent from the above-mentioned server, and other contents according to synchronization attribute information of a time direction in scenario information sent from the above-mentioned server, A data communication unit having a reproduction means which synchronizes spatially and reproduces the above-mentioned video data, and contents besides the above according to synchronization attribute information of the direction of space in scenario information sent from the above-mentioned server.

[Claim 24]A data communication unit given in any 1 paragraph of claims 19-23 characterized by comprising the following.

A hour entry showing decision time of operation in the above-mentioned video data in which synchronization attribute information of the above-mentioned time direction is reproduced.  
Information on an action code which should be executed to timing shown by the above-mentioned hour entry.

[Claim 25]A data communication unit given in any 1 paragraph of claims 19-23 characterized by comprising the following.

A hour entry showing decision time of operation in the above-mentioned video data in which synchronization attribute information of the above-mentioned space direction is reproduced.  
Position information showing arbitrary positions in a frame shown by the above-mentioned hour entry.

Information on an action code which should be executed according to operator guidance to a position shown by the above-mentioned position information.

[Claim 26]In a system by which a server and a client were constituted via a network so that connection was possible, From the above-mentioned server, are data which contains an animation in the above-mentioned client a data communication method to distribute, and A video data, Scenario information which gives a predetermined attribute to the above-mentioned video data is independently prepared on the above-mentioned server, A data communication method transmitting the above-mentioned video data and the above-mentioned scenario information to the above-mentioned client from the above-mentioned server, and reproducing the above-mentioned video data and the above-mentioned scenario information according to the above-mentioned predetermined attribute in the above-mentioned client.

[Claim 27]Synchronization attribute information of a time direction for the above-mentioned scenario information to synchronize in time, and reproduce the above-mentioned video data and other contents, The data communication method according to claim 26 including synchronization attribute information of the direction of space for synchronizing spatially and reproducing the above-mentioned video data and other contents.

[Claim 28]The data communication method comprising according to claim 27:

A hour entry showing decision time of operation in the above-mentioned video data in which synchronization attribute information of the above-mentioned time direction is reproduced.  
Information on an action code which should be executed to timing shown by the above-mentioned hour entry.

[Claim 29]The data communication method comprising according to claim 27 or 28:

A hour entry showing decision time of operation in the above-mentioned video data in which synchronization attribute information of the above-mentioned space direction is reproduced.  
Position information showing arbitrary positions in a frame shown by the above-mentioned hour entry.

Information on an action code which should be executed according to operator guidance to a position shown by the above-mentioned position information.

[Claim 30]A data communication method given in any 1 paragraph of claims 27-29 generating synchronization attribute information of the above-mentioned space direction for each [ which constitutes the above-mentioned video data ] frame of every.

[Claim 31]The data communication method according to claim 30 generating synchronization attribute information of the above-mentioned space direction for every above-mentioned frame by specifying the above-mentioned object which specifies arbitrary objects within a frame with the above-mentioned video data, and is in other frames according to image recognition.

[Claim 32]The data communication method according to claim 31 performing described image recognition, generating synchronization attribute information of the above-mentioned space direction for every above-mentioned frame when generating the above-mentioned scenario



information, and registering with the above-mentioned server.

[Claim 33]Synchronization attribute information of the above-mentioned space direction generated by specifying arbitrary objects within a frame as for which the account of the upper exists is registered into the above-mentioned server, The data communication method according to claim 31 performing described image recognition and generating synchronization attribute information of the above-mentioned space direction for every above-mentioned frame when distributing the above-mentioned scenario information to the above-mentioned client from the above-mentioned server with the above-mentioned video data.

[Claim 34]In a system by which a server and a client were constituted via a network so that connection was possible, In [ are a data communication method which distributes data which contains an animation in the above-mentioned client from the above-mentioned server, and ] the above-mentioned client, While synchronizing in time and reproducing a video data sent from the above-mentioned server, and other contents according to synchronization attribute information of a time direction spent from the above-mentioned server, A data communication method synchronizing spatially and reproducing the above-mentioned video data sent from the above-mentioned server, and contents besides the above according to synchronization attribute information of the direction of space sent from the above-mentioned server.

[Claim 35]The data communication method comprising according to claim 34:

A hour entry showing decision time of operation in the above-mentioned video data in which synchronization attribute information of the above-mentioned time direction is reproduced. Information on an action code which should be executed to timing shown by the above-mentioned hour entry.

[Claim 36]The data communication method comprising according to claim 34 or 35:

A hour entry showing decision time of operation in the above-mentioned video data in which synchronization attribute information of the above-mentioned space direction is reproduced. Position information showing arbitrary positions in a frame shown by the above-mentioned hour entry.

Information on an action code which should be executed according to operator guidance to a position shown by the above-mentioned position information.

[Claim 37]Synchronization attribute information of the above-mentioned time direction, and synchronization attribute information of the above-mentioned space direction, It is constituted by scenario information prepared apart from the above-mentioned video data, and the above-mentioned video data and the above-mentioned scenario information are transmitted to the above-mentioned client from the above-mentioned server according to a demand from the above-mentioned client, A data communication method given in any 1 paragraph of claims 34-36 carrying out the multiplexer of the above-mentioned video data and the above-mentioned scenario information, and reproducing in the above-mentioned client.

[Claim 38]A recording medium recording a program for operating a computer as each means of a statement on any 1 paragraph of claims 1-25 and in which computer reading is possible.

[Claim 39]A recording medium recording a program for making a computer perform procedure of a data communication method of a statement on any 1 paragraph of claims 26-37 and in which computer reading is possible.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention is used for the data communication system which distributes a video data on networks, such as the Internet, especially about the recording medium which recorded the program for software to realize a data communication system and a device, data communication methods, and also these functions, and is preferred. Also in the cable TV which has Internet services, this invention is a suitable system.

[0002]

[Description of the Prior Art]Now, the structure which distributes an animation (image) to a client from a server via networks, such as the Internet, is provided. However, in mainstream ISDN (Integrated Services Digital Network), it will take now the time when transmission speed is immense for distributing 64K bps and the animation which is late and has very much data volume. Therefore, the actual condition is that so many animation distribution is not used.

[0003]On the other hand, in recent years, the telecom infrastructure of the next generation which realizes tens times as high speed communication as ISDN has been fixed. If the infrastructure of high speed communication is fixed, high quality and a high definition video data will be distributed to the inside of a short time, and it will become possible to obtain a smooth reproduced image by a client side. Therefore, it is expected that the frequency where various contents, such as music and an animation, communicate on a network will become high from now on.

[0004]Only the gestalt with which most animation distribution performed now only transmits a video data to a client side in one-way traffic from the server side is taken. However, to realize the structure of providing additional information from now on synchronizing with the animation currently reproduced is desired.For example, if the additional information which introduces in detail the goods displayed into an animation can be displayed taking the animation under reproduction, and a synchronization, it will become possible to provide the new form of electronic commerce technology or advertising on Internet.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]As a method of synchronizing an animation and other contents on the Internet, Languages, such as SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) and HMML (Hyper Media Markup Language), are known. These days, a language called ICML (Intermedia Casting Markup Language) is also announced. Each of such languages is languages which have a function which the animation currently reproduced on a browser and other contents on a browser are synchronized, and is displayed.

[0006]However, although the time synchronization with an animation and other contents could be taken in such languages, it was difficult to realize communication [ that it is interactive and both directions ]. Although it had in ICML a function for which a user is made to choose a desired thing out of two or more subcontents during reproduction of an animation, it was difficult to realize complicated interactive communications other than this.

[0007]That is, there was almost no flexibility of fast forwarding [ reproduce freely by the ability of the time synchronization with an animation and other contents to only be taken, stop, suspend

it, and ] and rolling back an animation in each above-mentioned language. It was difficult for a user to give directions during reproduction of an animation and to realize interactive operation of interrupting below it and performing desired operation.

[0008]In each above-mentioned language, even when a time synchronization was taken, when creating in time long contents and the contents with which an animation and other contents synchronize to delicate timing, time and effort was taken dramatically, and there was a problem that this may be unrealizable.

[0009]Animation display contents with interactive nature, such as Shockwave and real media, also exist. However, in Shockwave, there is a problem that data other than an animation will become huge, and there is a problem that the flexibility of expression of a time direction is low, by real media. Since the synchronous display with an animation was realized from the contents which encode an animation and other contents and were made, there was also a problem that the contents of contents could not be changed interactively and actively.

[0010]following on development of a telecom infrastructure from now on — animation distribution — frequency — if used [ come ] mostly, it will be required increasingly that it not only makes it display, but it should only synchronize an animation and other contents in time, and should realize real time and interactive communication. However, the means for realizing this demand until now was not provided at all.

[0011]This invention is accomplished in view of such the actual condition, more than on which an animation and other contents are synchronized in time and displayed is complicated, and an object of this invention is to enable it to realize real time and interactive communication easily.

[0012]

[Means for Solving the Problem]As for a data communication system of this invention, via a network, a server and a client are constituted so that connection is possible, Are the data communication system made as [ distribute / data which contains an animation in the above-mentioned client from the above-mentioned server ], and the above-mentioned server, An animation memory measure which memorizes a video data, and a scenario memory measure which memorizes scenario information which gives a predetermined attribute to the above-mentioned video data, Have a data sending means which transmits the above-mentioned video data and the above-mentioned scenario information to the above-mentioned client according to a demand from the above-mentioned client, and the above-mentioned client, It had a reproduction means which reproduces the above-mentioned video data sent from the above-mentioned server, and the above-mentioned scenario information according to the above-mentioned predetermined attribute.

[0013]Via a network, a server and a client comprise other modes of this invention so that connection is possible, Are the data communication system made as [ distribute / data which contains an animation in the above-mentioned client from the above-mentioned server ], and the above-mentioned server, According to a demand from the above-mentioned client, it has a data sending means which transmits contents data containing other contents which should be reproduced to a video data and the video data concerned synchronizing with a time direction and the direction of space to the above-mentioned client, The above-mentioned client was provided with a reproduction means which synchronizes spatially and reproduces the above-mentioned video data, and contents besides the above while it synchronized in time and reproduced the above-mentioned video data, and contents besides the above.

[0014]An animation memory measure which a data communication unit of this invention is a data communication unit which distributes data which contains an animation in a client connected via a network, and memorizes a video data, It had a scenario memory measure which memorizes scenario information which gives a predetermined attribute to the above-mentioned video data, and a data sending means which transmits the above-mentioned video data and the above-mentioned scenario information to the above-mentioned client according to a demand from the above-mentioned client.

[0015]It is a data communication unit which distributes data which contains an animation in a client connected via a network in other modes of this invention, According to a demand from the above-mentioned client, it had a data sending means which transmits scenario information which

gives a predetermined synchronous attribute in a time direction and the direction of space to a video data to the above-mentioned client with the above-mentioned video data.

[0016]It is a data communication unit which receives distribution of data containing an animation in a mode of others of this invention from a server connected via a network, While synchronizing in time and reproducing a video data sent from the above-mentioned server, and other contents according to synchronization attribute information of a time direction in scenario information sent from the above-mentioned server, According to synchronization attribute information of the direction of space in scenario information sent from the above-mentioned server, it had a reproduction means which synchronizes spatially and reproduces the above-mentioned video data, and contents besides the above.

[0017]In a system by which as for a data communication method of this invention a server and a client were constituted via a network so that connection was possible, From the above-mentioned server, are data which contains an animation in the above-mentioned client a data communication method to distribute, and A video data, Scenario information which gives a predetermined attribute to the above-mentioned video data is independently prepared on the above-mentioned server, The above-mentioned video data and the above-mentioned scenario information are transmitted to the above-mentioned client from the above-mentioned server, and the above-mentioned video data and the above-mentioned scenario information were reproduced according to the above-mentioned predetermined attribute in the above-mentioned client.

[0018]In a system by which a server and a client comprised other modes of this invention via a network so that connection was possible, In [ are a data communication method which distributes data which contains an animation in the above-mentioned client from the above-mentioned server, and ] the above-mentioned client, While synchronizing in time and reproducing a video data sent from the above-mentioned server, and other contents according to synchronization attribute information of a time direction spent from the above-mentioned server, According to synchronization attribute information of the direction of space sent from the above-mentioned server, it synchronizes spatially and the above-mentioned video data sent from the above-mentioned server, and contents besides the above were reproduced.

[0019]A program for a recording medium which can computer read this invention to operate a computer as any 1 paragraph of claims 1-23 as each means of a statement, Or a program for making a computer perform procedure of a data communication method of a statement was recorded on any 1 paragraph of claims 24-35.

[0020]Since this invention comprises the above-mentioned arts means, according to synchronization attribute information of a time direction, In addition to reproducing other contents, according to synchronization attribute information of the direction of space, it also becomes possible to reproduce other contents corresponding to operation of directing a spatial specific position set up in a video data etc., taking a synchronization in time with a video data.

[0021]Since according to other features of this invention it is prepared independently and it distributes independently, and a video data and scenario information including the above-mentioned synchronization attribute information carry out a multiplexer and are reproduced by a client side of a distribution destination, It becomes possible to change the contents of contents only by rewriting scenario information, and it becomes possible not to ask whether it is under [ animation distribution ] \*\*\*\*\*, but to perform real time contents edit easily.

[0022]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, one embodiment of this invention is described based on a drawing. Drawing 1 is a figure showing roughly the example of composition of the whole data communication system by this embodiment.

[0023]As shown in drawing 1, the data communication system of this embodiment is provided with the scenario server 1, the animation server 2, the contents creation client 3, the 1st and 2nd client (personal computer etc.) 4<sub>-1</sub>, and 4<sub>-2</sub>. It is connected by networks, such as the Internet, and these server and clients 1-4 can transmit now and receive data mutually.

[0024]The animation server 2 is provided with animation DB(database)7, and distributes various

kinds of animations saved this animation DB7 according to the demand from each client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub>. It is generated by the contents creation client 3, this is transmitted to the animation server 2 via a network, and this video data is saved animation DB7. The encoding of the animation itself can respond also to the form of MPEG (moving picture coding experts group), AVI (audio video interleaved), MOV, WMV, and other throats.

[0025]The scenario server 1 is provided with scenario DB6 which saves the data (this is called scenario information in this embodiment) which gives a predetermined attribute to an animation. One or more scenario information saved this scenario DB6 is distributed to client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub> with the video data which is equivalent to one or more video datas saved animation DB7, respectively, and corresponds. It is generated by the contents creation client 3, this is transmitted to the scenario server 1 via a network, and this scenario information is also saved scenario DB6.

[0026]The above-mentioned scenario information includes the attribution information for synchronizing spatially and reproducing the attribution information for synchronizing in time and reproducing an animation and other contents, and an animation and other contents. The synchronization attribute information over the former time direction is constituted including the hour entry (time code) showing the decision time of operation in the animation reproduced, and the information on the action code which should be executed to each timing shown by this hour entry.

[0027]The synchronization attribute information over the latter direction of space, The hour entry (time code) showing the decision time of operation in the animation reproduced, It is constituted including the position information showing the arbitrary space positions in an animation, the size information showing the size of the rectangular area in the position shown by the position information, and the information on the action code which should be executed according to the operator guidance from the user to the rectangular area.

[0028]The frame information for, for example, specifying arbitrary frames among the frames of a large number which constitute an animation can constitute the above-mentioned hour entry. The coordinate information showing the arbitrary positions in the frame specified by frame information can constitute position information. The text data which should be fundamentally displayed as other contents, URL (Uniform Resource Locator), the program which should be executed, etc. can constitute the contents which should be performed by an action code.

[0029]In this embodiment, since the definition of operation to this action code itself can be edited, almost all the functions that can be performed by each client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub> can be performed synchronizing with moving image reproduction. That is, it can be said that the data communication system of this embodiment is provided with the byte code engine which operates by a frame base.

[0030]The contents creation client 3 and each client 4<sub>-1</sub>, and 4<sub>-2</sub> are provided with the exclusive player 8 provided in this embodiment. The exclusive player 8 has a function which carries out the multiplexer of the scenario information distributed from the scenario server 1, and the video data distributed from the animation server 2, and is reproduced. It also has the function to perform reproduction of an animation, stop, halt, rapid traverse, and rewinding. It also has edit / creation function of a video data or scenario information.

[0031]Next, operation of the data communication system constituted as mentioned above is explained. First, in the contents creation client 3, the video data which should be distributed to each client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub>, and the scenario information corresponding to it are created independently. And those data is registered into the animation server 2 and the scenario server 1 via a network, respectively. It is possible to use the exclusive player 8 or the exclusive editing system which is not illustrated in the case of creation of this video data and scenario information.

[0032]The video data registered into the animation server 2 and the scenario server 1 and the scenario information corresponding to it are distributed to each client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub> according to

the distribution request from the exclusive player 8 with which each client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub> were equipped. And in the exclusive player 8, the multiplexer of the video data sent from the animation server 2 and the scenario information sent from the scenario server 1 is carried out, and it is reproduced.

[0033]While reproducing the animation in which the exclusive player 8 was distributed at this time, according to the synchronization attribute information over the time direction of the distributed scenario information, other contents are reproduced or displayed on an animation and another window, taking the animation under reproduction, and a time synchronization. For example, it is possible to display the detailed information of the goods displayed into an animation on another window synchronizing with an animation etc. Of course, other contents which are synchronized with the animation under reproduction and displayed may be arbitrary information which is irrelevant not only to the information relevant to an animation but an animation.

[0034]When the exclusive player 8 detects what the position pinpointed during reproduction of an animation according to the synchronization attribute information over the direction of space of scenario information was directed for by the user's mouse click etc., The action code related with the position is followed, and other contents are reproduced or displayed on an animation and another window. For example, when the position of the goods displayed to a certain timing in an animation is pinpointed by the synchronization attribute information over the direction of space of scenario information and the mouse click of the place is carried out, it is possible to display the detailed information of the product on another window etc.

[0035]Drawing 2 is a figure showing the example of the display screen of client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub>. In the example shown in drawing 2, the viewing window 11 of an interactive player, the browser window 12 of a text, the browser window 13, and the other windows 14 are displayed.

[0036]Among these, the window 11 of an interactive player is provided with the following. The field 15 which displays the reproduced animation.

The manual operation button 16 for directing rewinding of an animation, reproduction, a halt, a stop, and a rapid traverse.

The slide bar 17 for directing the time playback position of an animation.

Reproduction of an animation will move the bar 18 of the slide bar 17 to the right end gradually according to the regeneration time of an animation from the left end. By moving this bar 18 compulsorily by the drag operation of a mouse, an animation is renewable from arbitrary times.

[0037]The state where one frame was displayed to a certain timing in an animation is shown to the animation display field 15 by the example of drawing 2. At this time, it is possible to display the text sentence which expresses the contents of that frame image with the browser window 12 of a text, for example. This text sentence is specified by the synchronization attribute information over the time direction of scenario information. Other contents similarly specified by the synchronization attribute information over the time direction of scenario information are displayed on the browser window 13. In the example of drawing 2, the contents showing the detailed information about the brand of the dress which the woman displayed into the animation wears are displayed.

[0038]The contents currently displayed on the browser window 13 in the example of this drawing 2 are the web contents (web page of a certain URL) by HTML (Hyper Text Markup Language) which can be seen by the usual web browser. It is also possible to display the information on a link destination on the browser window 13 by specifying the hyperlink portion stretched in this HTML information by a mouse click.

[0039]The arbitrary positions on the moving image frame displayed on the animation display field 15 are pinpointed by the synchronization attribute information over the direction of space of scenario information. In the example of drawing 2, the rectangular area 19 showing the clock portion which the man displayed into the animation has stuck is pinpointed by the synchronization attribute information of the direction of space. If the portion of this pinpointed rectangular area 19 is specified by mouse operation, according to the action code related with the position of that rectangular area 19, other contents (not shown) will be displayed on the

browser window 13 by the synchronization attribute information of the direction of space, for example.

[0040]Although other contents which synchronize in the direction of space here are displayed on the browser window 13, another window is started and it may be made to display. It becomes possible to display both contents simultaneously, without displaying other contents which change to other contents in sync with a time direction, and synchronize in the direction of space on the browser window 13, if it does in this way.

[0041]In the example of drawing 2, the function button 20 for directing to display other contents which do not relate to the position to which the upper part in the animation displayed on the animation display field 15 was fixed in relation to the animation under reproduction is displayed. That is, when creating a video data by the contents creation client 3, he is trying to include the picture of the function button 20 in each frame of an animation. And he is trying to pinpoint the position of this function button 20 by the synchronization attribute information over the direction of space of scenario information.

[0042]Thus, if a user specifies the displayed function button 20 by a mouse click etc. as some animations, According to the action code related with the position of the button, other contents (not shown) are displayed on the browser window 13 by the synchronization attribute information of the direction of space, for example. or — being concerned — others — window where the browser window 13 is another is started, and it may be made to display contents

[0043]In drawing 2, it has the Link button, the Live button, Link2 button, the Info button, and the Next button as the function button 20. The button for directing and the Live button that the Link button and Link2 button sink below other programs during reproduction of an animation, and are reproduced, The button for directing to sink below live broadcasts during reproduction of an animation, and to reproduce, the button for directing that the Info button displays predetermined information information, and the Next button are buttons for directing to reproduce the following animation. The kind of button quoted here is mere illustration, and it is also possible to have feature buttons other than this.

[0044]Thus, it is also possible to give the synchronization attribute information of the direction of space for every frame in this embodiment to a picture (for example, rectangular area 19 surrounding objects, such as a person, a thing, a building, a vehicle, etc. which moves in an animation) with a motion in the animation display field 15, and, It is also possible to display the picture of the always operational function button 20 into an animation, and to give the synchronization attribute information of the direction of space during reproduction of an animation, at this. And it is possible to associate arbitrary action codes to the rectangular area 19 and the function button 20 of these objects, to make scenario information, and to perform arbitrary operations according to a mouse click etc.

[0045]Drawing 3 is a block diagram showing the detailed functional constitution of the scenario server 1 shown in drawing 1, the animation server 2, and the exclusive player 8. The animation server 2 is provided with the following in drawing 3.

Besides animation DB7, it is the web server 31.

For example, the interface 32 by TCP/UDP (transmission control protocol /user datagram protocol).

[0046]The web server 31 performs processing which takes out the video data corresponding to the demand from animation DB7 according to the file acquisition request sent from the file reading unit 37 of the exclusive player 8. The video data taken out from animation DB7 is transmitted to the exclusive player 8 via the interface 32 of TCP/UDP. Although the protocol of UDP is used here, other protocols, such as IIS (internet information server), may be used.

[0047]The scenario server 1 is provided with the scenario creation control section 33, DB access part 34, the client access control section 35, and the scenario edit control part 36 other than scenario DB6. The scenario creation control section 33 controls creation processing of the scenario information which should be saved scenario DB6 according to the creation demand of the scenario information supplied from the client access control section 35.

[0048]DB access part 34 performs access for performing read-out or the writing of scenario

information to scenario DB6 according to the command from the scenario creation control section 33 and the scenario edit control part 36.

[0049]The demand to which the client access control section 35 is sent from TCP/IP43 of the exclusive player 8 (the animation by operation of the manual operation button 16 shown in drawing 2) [ and ] Instruction requests, such as a halt, a stop, a rapid traverse, and rewinding, the instruction request of the moving-image-reproduction starting position by operation of the slide bar 17, the edit demand of scenario information, etc. are received and analyzed, and the result is told to the scenario creation control section 33 and the scenario edit control part 36. Thereby, the scenario information corresponding to the time playback position of the animation is read, and it controls to transmit to the exclusive player 8 or to edit scenario information.

[0050]The scenario edit control part 36 controls the editing processing of the scenario information which should be saved scenario DB6 according to the edit demand of the scenario information supplied from the client access control section 35. Edit of this scenario information is possible also for carrying out, while not performing animation distribution, and can also be carried out to real time during execution of animation distribution. The details of this structure are mentioned later.

[0051]In the composition of the exclusive player 8, the file reading unit 37 outputs the acquisition request of a desired dynamic image file to the web server 31 of the animation server 2, and reads the dynamic image file sent from the interface 32 of TCP/UDP as the response. It is determined by the control of the motion-control part 46 which a user specifies a desired dynamic image file clearly, for example, or of which dynamic image file acquisition is required mentions later. The separation part 38 separates a video data and voice data from the dynamic image file read in the file reading unit 37.

[0052]The animation decode part 39 decodes compression of the video data separated by the separation part 38. The voice decode part 40 decodes compression of the voice data separated by the separation part 38. The video data decoded by the animation decode part 39 is displayed on a display screen (portion equivalent to the animation display field 15 of drawing 2). The voice data decoded by the voice decode part 40 is outputted from the loudspeaker etc. which are not illustrated.

[0053]Decoding to such video datas and voice data is performed according to control of the animation control section 41. The animation control section 41 performs control of the animation decode part 39 and the voice decode part 40 in this way. Information on mouse operation that the animation control section 41 was analyzed by the mouse operation analyzing parts 45 (the animation by operation of the manual operation button 16 shown in drawing 2) [ and ] According to instruction requests, such as a halt, a stop, a rapid traverse, and rewinding, the instruction request of the moving-image-reproduction starting position by operation of the slide bar 17, etc., processing etc. which adjust the time playback position of an animation are performed. At this time, the animation control section 41 manages the time playback position of an animation, and outputs regeneration time information to the mouse operation analyzing parts 45 and the motion-control part 46.

[0054]The screen where the video data outputted from the above-mentioned animation decode part 39 is displayed is constituted including the animation display layer 42a and the mouse detecting position layer 42b. The video data decoded by the animation decode part 39 is displayed on the animation display layer 42a. If a mouse is clicked in the arbitrary positions on a display screen, the position information on the mouse operation will be detected by the mouse detecting position layer 42b, and will be outputted to the mouse operation analyzing parts 45.

[0055]The interfaces 43 by TCP/IP are various demands (the animation by operation of the manual operation button 16 shown in drawing 2) to the scenario server 1. [ and ] Processing which outputs instruction requests, such as a halt, a stop, a rapid traverse, and rewinding, the instruction request of the moving-image-reproduction starting position by operation of the slide bar 17, etc. is performed. The scenario information sent from the scenario server 1 is received, and processing which memorizes the synchronization attribute information of a time direction and the synchronization attribute information of the direction of space which are included in it to the synchronization-attribute-information storage parts store 44 is performed.



[0056]The position coordinate information of the mouse operation from which the mouse operation analyzing parts 45 were detected by the mouse detecting position layer 42b, Based on the regeneration time information outputted from the animation control section 41, it is analyzed to which manual operation button in a display screen mouse operation was performed, or to which position mouse operation was performed in which timing of the animation under reproduction.

[0057]The regeneration time information to which the motion-control part 46 was outputted from the animation control section 41, Based on the contents of the mouse operation analyzed by the mouse operation analyzing parts 45, and the synchronization attribute information memorized by the synchronization-attribute-information storage parts store 44, The operations (for example, change to video datas to the browser window 13 of drawing 2, such as other display action and other programs of contents, and live broadcasts, etc.) shown by the action code contained in synchronization attribute information are controlled.

[0058]Specifically, the motion-control part 46 is controlled to display other contents specified by the synchronization attribute information concerned on the browser window 13, synchronizing with the animation under reproduction based on the synchronization attribute information and the regeneration time information on a time direction. Based on the analysis content of mouse operation, and the synchronization attribute information of the direction of space, the motion-control part 46, Other contents related with the position of mouse operation by the synchronization attribute information concerned are displayed on the browser window 13 or another window, or it controls to display other video datas, such as other programs and live broadcasts, on the browser window 13 or animation display field 15 grade.

[0059]As mentioned above, in the data communication system of this embodiment. The synchronization attribute information over the time direction for synchronizing an animation and other contents (other animations are included) in time, and displaying them, The scenario information included the synchronization attribute information over the direction of space for displaying other contents (other animations are included) synchronizing with the tab control specification to arbitrary objects, function buttons, etc. in an animation is distributed with a video data. And it is a reproduction side, and he carries out the multiplexer of a video data and the scenario information, and is trying to reproduce.

[0060]Thereby, according to this embodiment, information can be given also not only to a time direction but to the direction of space to an animation. That is, by it not only displaying, but synchronizing an animation and other contents in time and specifying the arbitrary objects in an animation, etc. by a mouse click etc., other contents specified by position information, such as the object, can be synchronized with an animation, and can be displayed. That is, it becomes possible to realize the synchronization of a time direction, and the synchronization to the animation of the direction of space as a result which gives an attribute with a scenario and is distributed to the object [ being arbitrary (for example, wholly) ] which appears in the animation to reproduce.

[0061]In this embodiment, since a video data is created only by it and the scenario information which gives an animation attribute is created apart from a video data, the synchronization with an animation and other contents can be easily adjusted only by editing scenario information. Thereby, long contents, the contents that an animation and other contents synchronize to delicate timing, etc. can be created easily in time. The control which fast forwards [ which fast forwards, and reproduces, suspends and suspends it ] it and rolls back an animation freely is also easily realizable, taking other contents and a synchronization.

[0062]Only the method of encoding and distributing the animation decided beforehand and other contents and the method of distributing the contents which contain an animation and other contents by operation described in the prescribed language was able to be done conventionally. That is, unless it was directions for use assumed beforehand, the synchronous display of contents was not able to be realized.

[0063]On the other hand, it is not made to synchronize by synchronizing an animation and other contents, such as HTML, with a linguistic level, or encoding an animation and other contents collectively in this embodiment, He is a reproduction side and is trying to synchronize an

animation and other contents by creating independently an animation and the scenario which gives the animation attribute, and distributing it.

[0064]Thereby, according to this embodiment, even if it is during reproduction of an animation, other contents information added and displayed on an animation can also change a scenario (the contents of contents), while it is possible to create and edit at any cost by the time it actually distributes. That is, contents can be edited into real time. Thereby, application as shown below is also attained.

[0065](Application 1) Common contents preparing system drawing 4 is a figure showing the example of an entire configuration of the common contents preparing system adapting this embodiment. In drawing 4, the same numerals are given to the component shown in drawing 1, and the component which has the same function. The suffix character attached to the same numerals shows that two or more same composition exists.

[0066]As shown in drawing 4, a common contents preparing system, Two or more contents creation client 3<sub>-1</sub>, 3<sub>-2</sub>, and 3<sub>-3</sub> are connected to the scenario server 1 and the animation server 2 (below, these servers 1 and 2 are collectively described as the server 10) via a network, respectively, and it is constituted.

[0067]In this case, creation and the animation to edit are jointly displayed on the animation display field 15 among the display screens shown in drawing 2 by two or more contents creation client 3<sub>-1</sub>, 3<sub>-2</sub>, and 3<sub>-3</sub>. A chat screen or a video conferencing screen for the user of each contents creation client 3<sub>-1</sub>, 3<sub>-2</sub>, and 3<sub>-3</sub> to perform an utterance etc. freely etc. is displayed on the browser window 13. This chat screen is synchronized in time and it may be made to display it on the animation reproduced on the animation display field 15, and it answers that the mouse click of the specific position in a moving image frame was carried out, and it may be made to display it.

[0068]Thus, by using the real-time edit function with which the exclusive player 8 is provided, while two or more makers who are present in a remote place reproduce a common animation by each exclusive player 8, contents can be created together. For example, two or more persons can create the animation contents on the Internet, a TV program, a movie, etc. together.

[0069]Conventionally, when two or more makers created contents together, the portion in its duty was manufactured individually, recording-medium record needed to be carried out, and it needed to be gathered mutually, or each maker needed to deliver it. And the work of correcting the contents of the portion in its duty which each maker manufactured by arrangement needed to be repeated, and needed to be performed. Therefore, it was not able to work efficiently by creating contents taking time and effort and time dramatically.

[0070]On the other hand, according to this embodiment, two or more makers who are present in a remote place can create contents together in real time via a network, and can lose restrictions time and regarding the place. Thereby, if the data communication system of this embodiment is used, it will become applicable as a creation and distribution / distribution system of new contents.

[0071](Application 2) Multi-communication system multi-live drawing 5 is a figure showing the example of an entire configuration of the multi-communication system adapting this embodiment. In drawing 5, the same numerals are given to the component shown in drawing 1, and the component which has the same function. The suffix character attached to the same numerals shows that two or more same composition exists.

[0072]As shown in drawing 5, the multi-communication system which realizes the multi-live is provided with two or more server 10<sub>-1</sub> and 10<sub>-2</sub>. One server 10<sub>-1</sub> was provided with scenario server 1<sub>-1</sub> and animation server 2<sub>-1</sub>, and server 10<sub>-2</sub> of another side is provided with scenario server 1<sub>-2</sub> and animation server 2<sub>-2</sub>. And while 1st contents creation client 3<sub>-1</sub> is connected to one server 10<sub>-1</sub>, 2nd contents creation client 3<sub>-2</sub> is connected to server 10<sub>-2</sub> of another side. Each client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub> are connected to each server 10<sub>-1</sub> and 10<sub>-2</sub>, respectively.

[0073]In the multi-live system constituted in this way, the contents (a video data and scenario

information) of the 1st live broadcasts created by 1st contents creation client 3<sub>-1</sub> are registered into one server 10<sub>-1</sub>. The contents (a video data and scenario information) of the 2nd live broadcasts created by 2nd contents creation client 3<sub>-2</sub> are registered into server 10<sub>-2</sub> of another side.

[0074] Each server 10<sub>-1</sub> and 10<sub>-2</sub> distribute contents to each client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub> according to the scenario information beforehand decided according to the demand from each client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub>. Thereby, by 1st client 4<sub>-1</sub>, it can display, for example in response to distribution of live broadcasts which are different from both server 10<sub>-1</sub> and 10<sub>-2</sub>. At this time, the live broadcasts which should be displayed can be changed to real time by what predetermined operation is performed for by the exclusive player 8 (for example, the Live button shown in drawing 2 is pushed). That is, exchange from the live broadcasts etc. which are simultaneously performed by each server 10<sub>-1</sub> and 10<sub>-2</sub> can be performed.

[0075] (Application 3) Multi-communication system marriage ceremony drawing 6 is a figure showing the example of an entire configuration of the multi-communication system adapting this embodiment. In drawing 6, the same numerals are given to the component shown in drawing 1, and the component which has the same function. The suffix character attached to the same numerals shows that two or more same composition exists.

[0076] As shown in drawing 6, two or more client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub> are connected to the server 10, and the multi-communication system for a marriage ceremony is constituted while connecting two or more contents creation client 3<sub>-1</sub> and 3<sub>-2</sub> to the server 10. In this case, for example, 1st contents creation client 3<sub>-1</sub> creates a marriage ceremony above child as contents containing an animation, and 2nd contents creation client 3<sub>-2</sub> creates situations, such as parents, grandparents, etc. who are present in a remote place, as contents containing an animation. And the contents created by each contents creation client 3<sub>-1</sub> and 3<sub>-2</sub> are registered into the server 10.

[0077] A relative etc. use 1st client 4<sub>-1</sub>, and a friend etc. use 2nd client 4<sub>-2</sub>. And in these client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub>, it displays in response to distribution of the contents registered into the server 10. It is also possible to receive and display the contents registered into the server 10 on each contents creation client 3<sub>-1</sub> and 3<sub>-2</sub>.

[0078] By displaying an animation, for example on the animation display field 15, and displaying a chat screen etc. on the browser window 13 at this time, Parents, grandparents, a relative, a friend, etc. who are present in a remote place can participate in a marriage ceremony freely exceeding distance, the scenery that the person himself/herself who gets married has held a ceremony overseas can be distributed at home, or it can also talk using the parents etc. and the animation which are at home.

[0079] (Application 4) User participation type contents preparing system drawing 7 is a figure showing the example of an entire configuration of the user participation type contents preparing system adapting this embodiment. In drawing 7, the same numerals are given to the component shown in drawing 1, and the component which has the same function. The suffix character attached to the same numerals shows that two or more same composition exists.

[0080] As shown in drawing 7, the contents creation client 3, and two or more client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub> are connected to the server 10, and the user participation type common contents preparing system is constituted. The scenario server 1 is provided with master scenario DB6<sub>-1</sub> and user scenario DB6<sub>-2</sub> in this system.

[0081] The original contents created by the contents creation client 3 are registered into master scenario DB6<sub>-1</sub>. In an initial stage, the contents registered into this master scenario DB6<sub>-1</sub> are distributed according to the demand of each client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub>.

[0082]In each client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub>, a user looks at the distributed contents and the change request to contents, etc. are inputted through the chat screen etc. which were displayed on the browser window 13 of drawing 2. For example, although he would like to know information detailed about the goods which come out into an animation, since the synchronization attribute information of the direction of space is not linked to the product, when detailed information cannot be seen, the request of a purport which wants to know information detailed about the product is inputted.

[0083]In response by the contents creation client 3 side, the synchronization attribute information of the direction of space is newly set up to goods with a request by editing scenario information. According to this embodiment, since he is trying to create a video data and scenario information independently, real time contents edit to the request performed during reproduction of an animation can also be performed easily. Thus, the scenario information edited according to a user's request is registered into user scenario DB6<sub>-2</sub>, for example with user ID.

[0084]The scenario information registered into user scenario DB6<sub>-2</sub> is distributed only to client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub> which are specified by the user ID corresponding to the scenario information. By

doing in this way, it also becomes possible to reconstruct contents peculiar to the user other than the original contents distributed in common with many users according to a user's request.

[0085]Although only edit of scenario information is explained here, when there is a request of wanting you to change the contents of an animation themselves from a user, a video data is edited easily and can be reregistered. In this case, it is preferred like scenario DB6<sub>-1</sub> and 6<sub>-2</sub> to prepare the master animation DB and the user animation DB independently.

[0086]By carrying the synchronization attribute information of a time direction and the direction of space to the animation to reproduce according to this embodiment, as explained in detail above, The more complicated and interactive operation of displaying other contents etc. is realizable by it not only being able to displaying, but synchronizing an animation and other contents in time and specifying the arbitrary positions in an animation by a mouse click etc.

[0087]In this embodiment, although there is default scenario information, scenario information can be changed if needed. It also has the function to edit the scenario information itself, and can perform easily two or more persons creating contents jointly, or creating the scenario information which has the added value which not only the decided scenario information but each user desires.

[0088]Since a video data and scenario information can be prepared independently and scenario information can be edited into real time during reproduction of an animation in this embodiment, Besides reproducing the contents of the contents decided beforehand, the contents according to a user's request can be edited promptly, and can be provided, or urgent interruption can be given to a server, and live broadcasts and a TV phone can be poured, or a news bulletin etc. can also be passed arbitrarily.

[0089]The communication between a server and a client is interactive, and since it is bidirectionally possible, it can also talk using a character, a sound, an animation (image), etc. by those which are looking at contents, such as a program. Since it moreover has an editor function in which edit of contents can be performed in a hourly base, contents with high flexibility can be easily created beyond the conventional art.

[0090]The object (for example, clock which the male in drawing 2 has stuck) in the animation specified by the synchronization attribute information of the direction of space in the above-mentioned embodiment, The rectangular area (refer to the rectangular area 19 of drawing 2) pinpointed by the hour entry (time code) showing the time playback position of an animation, the coordinate information showing the coordinates position in a frame, and the size information showing a size in every direction has prescribed. However, it is also possible to specify the object (for example, the clock itself) of arbitrary gestalten itself. In this case, the form of an object will be specified in the field of the polygon more than a rectangular head.

[0091]When setting [ the above-mentioned embodiment ] up the synchronization attribute information of the direction of space to one certain object, in order to give the time margin in

which a mouse click is possible to some extent to a user, It is necessary to set the synchronization attribute information of the direction of space as the position of the object over a multiple frame. In that case, it also needs to change the synchronization attribute information of the direction of space for every frame in order to change for every frame although the position of an object is an animation therefore. Especially when it specifies an object not according to a rectangle but according to that outside, the preparing work of this synchronization attribute information will become complicated.

[0092]On the other hand, the art of image recognition in which it is used, for example with the surveillance camera etc. is applied, It is also possible by image recognition time and to follow automatically spatially and to specify in the object which specifies arbitrary objects with the specific frame in an animation, makes a system recognize this, and moves on an animation with other frames.

[0093]Drawing 8 is a block diagram showing the example of functional constitution with which the contents creation client 3 in this case is provided. In drawing 8, the video data storage parts store 51 memorizes the video data made into the object which makes scenario information. The object specification part 52 takes out the arbitrary frames (for example, the first frame in which arbitrary objects appear) 55 in the video data memorized by the video data storage parts store 51, and performs processing which specifies the arbitrary objects in it. As the outline of a desired object is bordered, specifically, the outside of an object is specified.

[0094]The image recognition section 53 takes out other frames 56 other than frame 55 taken out with the above-mentioned object specification part 52 out of the video data memorized by the video data storage parts store 51, and detects and specifies the object specified [ above-mentioned ] by processing image recognition out of each frame 56. At this time, extraction of the object concerned is not performed about the frame in which the same object as the object specified with the object specification part 52 does not exist.

[0095]Thus, the spatial position within the frame concerned of the object in the frame 55 specified by the object specification part 52, The spatial position within the frame concerned of the object in each frame 56 specified by the image recognition section 53 is memorized by the scenario information storage parts store 54 as position information on scenario information. The time position of each frame is memorized by the scenario information storage parts store 54 as a hour entry of scenario information. The scenario information memorized by this scenario information storage parts store 54 is registered into scenario DB6 of the scenario server 1 via a network after that.

[0096]Since a system will generate automatically the synchronization attribute information of the direction of space in the other frame if arbitrary objects will be specified with arbitrary frames if it does in this way, and the synchronization attribute information of the direction of space is set up, the load of the preparing work of scenario information is substantially mitigable.

[0097]At the time of creation of scenario information, an object is specified only to the arbitrary frames in an animation, the synchronization attribute information of the direction of space is set up, and this is registered into the scenario server 1. And when actually distributing an animation, according to image recognition, it follows automatically, the object which moves for every frame is specified, and it may be made to set up the synchronization attribute information of the direction of space one by one by this about other frames. In this case, data volume registered into the scenario server 1 can be lessened.

[0098]If the outside of the object which moves on an animation is specified with polygonal data, the data creation at the time of defining the outside of an object (work which borders the outline of an object) will become difficult. If the accuracy of image recognition is raised, data volume will increase, the amount of data transmitting occupied by scenario information other than a video data will increase, and transmission speed will become slow. Therefore, it is also possible to recognize an object for the object which moves on an animation from the prescribed point and its amount of vectorial transfer on not polygonal data but an object. In this embodiment, it is also possible to recognize the position information on an animation object by arbitrary methods other than polygon data or the amount of vectorial transfer.

[0099]Although a video data and scenario information were independently distributed to the

client from the server and the example which carries out the multiplexer of these and is reproduced by a client side was explained by an above embodiment, The multiplexer of a video data and the scenario information is carried out, and it may be made to transmit by the server side, as shown in drawing 9.

[0100]That is, in the example of drawing 9, the server 10 side is equipped with the multiplexer part 61, and the multiplexer of a video data and the scenario information is carried out here, and it transmits. In exclusive player 8' by the side of client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub>, the video data and scenario information which have been sent by carrying out a multiplexer are reproduced according to the attribution information within a scenario.

[0101]Although here showed only drawing 9 as a modification over drawing 1, the multiplexer of a video data and the scenario information is carried out, and it may be made to transmit by the server 10 side similarly in the application shown in drawing 4 - drawing 7.

[0102]As shown in drawing 10, the real-time encode part 62 may be formed between the animation server 2 and the multiplexer part 61. In the example of drawing 9, in the contents creation client 3, a video data and scenario information are encoded independently, in the multiplexer part 61, the multiplexer of encoded a video data and scenario information is carried out, and they are distributed. On the other hand, in the example of drawing 10, at least about an animation, when distributing to client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub>, it encodes in real time by the real-time encode part 62.

[0103]Encoding said here is encoding which used the variable rate function of the MPEG standard, for example. By encoding using this variable rate function, the transfer rate of a video data is changeable into real time according to the throughput by the side of client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub>, the line speed on a processing load or a network, etc. This becomes possible [ the thing / sometimes coming out and distributing a video data with the optimal transfer rate ] from a viewpoint of the image quality of a video data, and a transfer rate.

[0104]As shown in drawing 11, the real-time encode part 63 may be formed in the latter part of the multiplexer part 61. In the example of this drawing 11, to data after carrying out the multiplexer of a video data and the scenario information, when distributing this to client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub>, it encodes in real time by the real-time encode part 63. Encoding said here is also encoding using the variable rate function of the MPEG standard.

[0105]In the case of drawing 10, although encoding by a variable rate was performed only to the video data with larger data volume and large transfer loads, in the example of drawing 11, a variable rate is encoded to the both sides of a video data and scenario information. Thereby, according to the occasional processing load, line speed, etc., it can distribute with the optimal transfer rate about all the data distributed to client 4<sub>-1</sub> and 4<sub>-2</sub>.

[0106]The data communication system of this embodiment described above comprises a CPU of a computer or MPU, RAM, a ROM, etc., and when the program memorized by RAM and ROM operates, it can be realized. Therefore, the program operated so that a computer may achieve the above-mentioned function is recorded, for example on a recording medium like CD-ROM, and can be realized by making it read into a computer. As a recording medium which records the above-mentioned program, a floppy (registered trademark) disk, a hard disk, magnetic tape, an optical disc, a magneto-optical disc, DVD, a nonvolatile memory card, etc. can be used in addition to CD-ROM.

[0107]The function of an above-mentioned embodiment is not only realized by executing the program to which the computer was supplied, but, The case where the function of an above-mentioned embodiment is realized in collaboration with OS (operating system) or other application software etc. with which the program is working in a computer, Also when all or a part of supplied processing of a program is performed by the expansion board and function expansion unit of a computer and the function of an above-mentioned embodiment is realized, this program is included in the embodiment of this invention.

[0108]It performs by computers of all [ or ] of others [ programs / a part of ] in order to use this invention by a network environment.

[0109]In addition, each embodiment described above is only what showed an example of the embodiment which hits that each carries out this invention, and the technical scope of this invention must not be restrictively interpreted by these. That is, this invention can be carried out in various forms, without deviating from the pneuma or its main feature.

[0110]

[Effect of the Invention]According to this invention, it not only reproduces other contents, taking a synchronization in time with a video data, but [ as explained above ], Synchronous reproduction to the direction of space of reproducing other contents corresponding to operation of directing the spatial specific position set up in the video data etc. can also be performed now. Thereby, it is more complicated and variegation and interactive bidirectional animation communication with large flexibility can be realized easily.

[0111]Since according to other features of this invention a video data and scenario information are prepared independently and it distributes independently, and a multiplexer is carried out and it reproduces by the client side of a distribution destination, The contents of contents can be changed only by rewriting scenario information, and it cannot be asked whether it is under [ animation distribution ] \*\*\*\*\*, but real time contents edit can be performed easily.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a figure showing roughly the example of composition of the whole data communication system by this embodiment.

[Drawing 2]It is a figure showing the example of the display screen of a client.

[Drawing 3]It is a block diagram showing the detailed example of functional constitution of a scenario server, an animation server, and an exclusive player shown in drawing 1.

[Drawing 4]It is a figure showing the example of an entire configuration of the common contents preparing system adapting this embodiment.

[Drawing 5]It is a figure showing the example of an entire configuration of the multi-communication system adapting this embodiment.

[Drawing 6]It is a figure showing the example of an entire configuration of the multi-communication system adapting this embodiment.

[Drawing 7]It is a figure showing the example of an entire configuration of the user participation type contents preparing system adapting this embodiment.

[Drawing 8]It is a block diagram showing the example of functional constitution with which a contents creation client is provided.

[Drawing 9]It is a figure showing roughly other examples of composition of the whole data communication system by this embodiment.

[Drawing 10]It is a figure showing roughly another example of composition of the whole data communication system by this embodiment.

[Drawing 11]It is a figure showing roughly another example of composition of the whole data communication system by this embodiment.

[Description of Notations]

1 Scenario server

2 Animation server

3 Contents creation client

4 Client

6 Scenario DB

7 Animation DB

8 An exclusive player

10 Server

11 Interactive player

12 The browser window of a text

13 Browser window

14 Other windows

15 Animation display field

16 The manual operation button of rewinding, reproduction, a halt, a stop, and a rapid traverse

17 Slide bar

18 Bar

19 The rectangular area pinpointed by the synchronization attribute information of the direction of space



20 Function button  
31 Web server  
32 The interface of TCP/UDP  
33 Scenario creation control section  
34 DB access part  
35 Client access control section  
36 Scenario edit control part  
37 File reading unit  
38 Separation part  
39 Animation decode part  
40 Voice decode part  
41 Animation control section  
42a Animation display layer  
42b Mouse detecting position layer  
43 The interface of TCP/IP  
44 Synchronization-attribute-information storage parts store  
45 Mouse operation analyzing parts  
46 Motion-control part  
51 Video data storage parts store  
52 Object specification part  
53 Image recognition section  
54 Scenario information storage parts store  
61 Multiplexer part  
62 and 63 Real-time encode part

---

[Translation done.]